100

EI

GIA

10

6

Doppio

REALE ACCADEMIA DELLE SCIENZE DI TORINO

R III 6

BOLLETTINO

DEI

Musei di Zoologia ed Anatomia comparata

della R. Università di Torino

VOL. XI — 1896

N. 221-267

TORINO
V. FODRATTI & E. LECCO
Via Gaudenzio Ferrari, 3

ACCADEMIA
R. DELLE SCIENZE
DI TORINO

INDICE

N. 221. **Griffini** (Achille). Nuova Pseudofillide del genere Semileptotettix.
N. 222. **Nobili** (Giuseppe). [Viaggio del Dott. A. Borelli nella Repubblica Argentina e nel Paraguay, XIX] Crostacei decapodi.
N. 223. **Camerano** (Lorenzo). Onicofori raccolti nel Darien dal dott. E. Festa.
N. 224. **Giglio-Tos** (Ermanno). Un nuovo genere di Tabanidi raccolto nel Darien dal dottor E. Festa.
N. 225. **Griffini** (Achille). Antracidi del Piemonte. Nota preventiva.
N. 226. **Griffini** (Achille). Nota sinonimica intorno al *Conocephalus nitidulus*.
N. 227. **Marchisio** (Pietro). Echinodermi del Golfo di Rapallo.
N. 228. **Dollfus** (Adrien). Isopodes terrestres recueillis dans le Darien par le Dr. E. Festa.
N. 229. **Emery** (Carlo). Formiche raccolte dal dottor E. Festa nei pressi del golfo di Darien.
N. 230. **Emery** (Carlo). Alcune forme nuove del genere Azteca For. e note biologiche.
N. 231. **Peracca** (Mario G.). Sopra un nuovo genere e una nuova specie di colubride aglifo dell'America meridionale.
N. 232. **Griffini** (Achille). Ortotteri raccolti nel Darien dal dottor E. Festa. I.
N. 233. **Silvestri** (Filippo). Nuovi Diplopodi e Chilopodi dell'Italia settentrion.
N. 234. **Griffini** (Achille). Di un *Pristes tuberosus* anomalo raccolto nel Darien dal dottor E. Festa.
N. 235. **Peracca** (Mario G.). Descrizione di una nuova specie di Teiide raccolta nel Darien dal dottor E. Festa.
N. 236. **Griffini** (Achille). Ortotteri raccolti nel Darien dal dottor E. Festa. II.
N. 237. **Camerano** (Lorenzo). Nuove ricerche intorno ai Salamandridi normalmente apneumoni e intorno alla respirazione negli Anfibi urodeli.
N. 238. **Nobili** (Giuseppe). Di un nuovo genere di Crostacei decapodi raccolto nel Darien dal dottor E. Festa.
N. 239. **Martin** (Renè). [Viaggio del dottor A. Borelli nella Republica Argentina e nel Paraguay, XX]. Odonates.
N. 240. **Martin** (Renè). Sur les Odonates recueillis par le D.r Festa au Darien et à Cuenca.
N. 341. **Ludwig** (Hubert). Ueber die Exemplare des Echinaster doriae und E. tribulus in Turinen Museum.

N. 242. **Rosa** (Daniele). I linfociti degli Oligocheti. Sunto.
N. 243. **Paravicini** (Giuseppe). Ricerche anatomiche ed istologiche sul bulbo faringeo dell'*Helix pomatia*.
N. 244. **Griffini** (Achille). Di alcune Acroceridi italiane.
N. 245. **Griffini** (Achille). Sui generi *Exodontha* e *Acanthomyia*.
N. 246. **Rosa** (Daniele). *Allolobophora tigrina* e *A. exacystis*, n. sp.
N. 247. **Giglio-Tos** (Ermanno). Sulle cellule del sangue della lampreda. Riassunto.
N. 248. **Griffini** (Achille). Sul valore specifico del *Dytiscus dijunctus* Camer.
N. 249. **Salvadori** (Tommaso). Descrizione di una nuova specie del genere *Rhamphocaelus* di Chiriqui.
N. 250. **Salvadori** (Tommaso). Catalogo di una collezione di uccelli delle vicinanze di Deli in Sumatra.
N. 251. **Camerano** (Lorenzo). Note Zoologiche. VII. Di un cranio di *Cercopithecus ruber* con dentatura anomala. VIII. Di una *Molge vulgaris* polimelica.
N. 252. **Peracca** (Mario G.). Sopra alcuni Ofidi nuovi o poco noti dell'America meridionale.
N. 253. **Peracca** (Mario G.). Rettili ed Anfibi raccolti nel Darien e a Panama dal dottor E. Festa.
N. 254. **Silvestri** (Filippo). Chilopodi e Diplopodi raccolti dal dottor E. Festa a La Guayra, nel Darien e a Cuenca.
N. 255. **Peracca** (Mario G.). Rettili ed Anfibi raccolti a Kazungula ecc.
N. 256. **Griffini** (Achille). Di due Acrididi anomali.
N. 257. **Silvestri** (Filippo). Nuovi Diplopodi di Kazungula.
N. 258. **Parona** (Corrado). Note intorno agli Elminti del Museo Zoologico di Torino.
N. 359. **Ariola** (Vincenzo). Note intorno agli Elminti del Museo Zoologico di Torino. Di alcuni botriocefali.
N. 260. **Boulenger** (G. A.). Liste des Poissons de Kazungula.
N. 261. **Boulenger** (G. A.). Sur le *Bombinator Pachypus* Bp. e sa var. *brevipes* Blas.
N. 262. **Nobili** (Giuseppe). Di una nuova varietà della *Thelphusa dubia* di Kazungula.
N. 263. **Blanchard** (Raphael). [Viaggio del dottor A. Borelli nella Republica Argentina e nel Paraguay. XXI]. Hirudinées.
N. 264. **Pollonera** (Carlo). Appunti di malacologia, IX-X.
N. 265. **Nobili** (Giuseppe). [Viaggio del dottor A. Borelli nel Chaco Boliviano e nella Repubblica Argentina. I]. Crostacei Decapodi.
N. 266. **Peracca** (Mario G.). Nuovo genere di Colubride Aglifo dell'America meridionale.
N. 267. **Sacco** (Federico). I molluschi dei terreni terziarii del Piemonte e della Liguria (Sunto). Parte XIX, XX, XXI e XXII.

BOLLETTINO

DEI

Musei di Zoologia ed Anatomia comparata

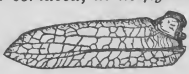
della R. Università di Torino

N. 221 pubblicato il 2 Gennaio 1896 VOL. XI

DR. ACHILLE GRIFFINI

Nuova Pseudofillide del genere SEMILEPTOTETTIX Brunn.

Semileptotettix Salvadorii n. sp. — ♂ — *Pallide viridi-flavescens; statura modica — Corpus agile, pedibus sensim elongatis; primo intuitu glabrum, attamen hinc illinc valde breviter perobsoleteque pubescens — Caput pallidum, obtuse subglobosum; oculis brunneis, globosis, prominulis; antennis basi haud contiguis; fastigio verticis acuminato, brevi, sulcato, basi utrinque subtuberculato — Pronotum totum granulosum, sulcis duobus transversis distinctis, quorum tamen secundus, in medio pronoti situs, magis distinctus et impressus; pronoti metazona aliquantulum assurgit, margine postico late rotundato (quamobrem pronotum subsellatum videtur) et carinula perbrevi longitudinali postica praedita; pronoti margo anticus in medio tuberculo minimo sed acuto praeditus; pronoti lobi laterales multo longiores quam altiores, granulosi, limbati, margine infero subrecto, angulisque obtusis — Elytra parum coriacea, ut in figura allata confecta et venosa; tympanum in utroque elytro magnum, hyalinum — Alae elytris breviores, pellucidae, laeviter albicantes, venis flavidis, margine postico externoque rotundatis — Femora omnia lobis genicularibus utrinque spina praeditis;*



Semileptotettix Salvadorii ♂
Elitra destra

femora antica subtus in dimidia parte apicali marginis antici (idest interni) 5-6 spinulosa; tibiae anticae superne late sed perparum profunde sulcatae, conchis hiantibus, subtus in utroque margine plurispinulosae, supra spinulis destitutae; femora intermedia subtus,

in dimidia parte apicali marginis antici (idest externi), 4-spinulosa; tibiae intermediae supra, in margine postico (idest interno) 3-spinulosae; femora postica basi incrassata, abdomine longiora, subtus 7-spinulosa; tibiae posticae femoribus aequilongae, subprismaticae, marginibus omnibus multispinulosis — Pectus angustum; prosternum bispinosum; metasternum fovea unica fere orbiculari praeditum — Abdomen compressiusculum, omnibus segmentis, ultimo excepto, utrinque macula fusca elongata, verticali (idest transversa), ornatis; segmentum anale magnum, pallide castaneum, villosum, apice truncatum et in medio apicis supra concavo-impressum; segmentum praeanale margine postico lateribus productis, fusco limbatis — Lamina supraanalis villosa, pallide castanea, subrotundata, medio longitudinaliter impresso-sulcata; cerci breves, incurvi, apice spinula nigra praediti; titillator prominulus, compressus, apice clavato, subtruncato, supra rotundato, subtus fere recto; lamina subgenitalis magna, elongata, fere navicularis, attamen haud carinata, ad apicem sensim attenuata, sat profunde rotundato-emarginata, stylis haud longis instructa.

Long. corporis	mm.	33;	*long. pronoti*	mm.	7,2
» *elytrorum*	»	34;	*latit. elytr. medio*	»	8,5
» *fem. antic.*	»	12,7;	*long. fem. postic.*	»	26.

Hab. — Brasile — (Un ♂ nelle collezioni del Museo Zoologico di Torino).

Questa specie è ben distinta da quante finora si conoscono, e viene a collocarsi vicino alla *S. triangularis* Br. (1) vivente nel Paraguay.

(1) C. Brunner von Wattenwyl — *Monographie der Pseudophylliden* — Wien, 1895, pag. 227.

9635 - Tip. V. Fodratti & E. Lecco - Torino.

BOLLETTINO

DEI

Musei di Zoologia ed Anatomia comparata

della R. Università di Torino

N. 222 pubblicato il 10 Gennaio 1896 Vol. XI

Viaggio del Dott. A. Borelli nella Republica Argentina e nel Paraguay.

XIX.

Giuseppe Nobili

CROSTACEI DECAPODI

Il Dr. Alfredo Borelli nel suo viaggio nella Repubblica Argentina e nel Paraguay, fatto negli anni 1893-94, raccolse un certo numero di Crostacei decapodi e anfipodi di quelle regioni. I primi formano l'oggetto della presente nota. Essi sono riferibili a sette specie, di cui cinque brachiuri e due macruri, tutte di acqua dolce. Cinque di queste sono già note per essere state descritte su esemplari provenienti dal Brasile, due sono nuove per la scienza. Queste collezioni, sebbene non molto numerose, sono tuttavia importanti, poichè, mentre si conosce assai bene la fauna carcinologica terrestre, d'acqua dolce e salmastra del Brasile, della Guyana e di altre regioni Sud-Americane, nulla finora è stato pubblicato, che io sappia, intorno ai crostacei della Repubblica Argentina e del Paraguay.

Brachyoura.

Fam. TRICHODACTYLACEAE — M. Edw.

Gen. **DILOCARCINUS** A. M. Edw. (6) p. 178.

D. pictus. A. M. Edw. (6) p. 181 — Un ♂. Colonia Risso - Rio Apa, Alto Paraguay.

D. pardalinus. Gerstäcker. (1) p. 148 — Una ♀. Colonia Risso.

D. septemdentatus. (Herbst) (4) p. 155 — Gerstäcker (1) p. 148 *cum syn.* 2 ♂ e 2 ♀ dalla Colonia Risso; 12 ♂ e 9 ♀ da Resistencia, Chaco meridionale, Repubblica Argentina.

Gen. **TRICHODACTYLUS**. Latr.

T. Borellianus, n. sp. — *T. parvus, carapace fœre plana, antice parum convexa, tæreti, minutissime punctata, subquadrata, marginibus lateralibus curvatis, quinque dentibus (interdum quatuor) prœditis, quorum priores (aut prior si quatuor tantum sunt) breviores et obtusiusculi (raro spiniformes) in margine latero-anteriore, ab orbitarum angulo exteriore et a subsequentibus dentibus æquidistantes. Hi inter sexe pariter distant; primus in medio carapacis positus, porrectus, spiniformis et omnino forma et magnitudine cœteris duobus similis. Frons in medio haud valde sinuata et biloba, orbitarum angulus exterior obtusus, pedum priorum chelæ inæquales, in ♂ dextera maxima inflata et duplo triplove quam læva maior. Pedes cœteri sicut in genere Trichodactylo observatur.*

In speciminibus ex Rio Apa long. max. ♂ mm. 14, ♀ mm. 13; lat. max. ♂ mm. 13, ♀ mm. 14.

In ♀ ex Resistencia long. max. mm. 15; lat. max. mm. 14.

Cætera specimina omnia minora.

Numerosi esemplari ♂ e ♀ di Colonia Risso, e 2 ♀ adulte di Resistencia.

La forma, la posizione e il numero dei denti rendono questa specie perfettamente distinta dalle altre dello stesso genere. Pel numero dei denti sarebbe affine a *T. quinquedentatus* Rathbun (8) p. 660. Da esso però differisce perchè la fronte è molto meno sinuato-biloba, e i denti sono disposti in modo assolutamente diverso. Nel *T. quinquedentatus* Rathb. infatti i denti sono in fila non interrotta, e i 3 anteriori sono maggiori dei due ultimi.

Gen. **SYLVIOCARCINUS**. A. M. Edw. (6) p. 176, pl. XIV fig. 1.

S. Camerani, n. sp. — *Carapax fœre circularis, convexa, subtiliter granulata, crista transversa, arcuata convexitate antica in medio notata, latera huius cristæ fœre rectilinee carapacis latera attingunt. Frons horizontalis, in medio late parumque sinuatus, minute granulosus, dens orbitarum anguli exterioris obtusus, denticulo instructus; dentes laterales carapacis quinque, spiniformes, robusti, anterius directi, plus minusve setosi, æquidistantes, postremus ultra medium carapacis positus. Pedum anteriorum brachia apice externo unispinosa; carpi spina robusta, curva instructi; manus in utroque sexu inæquales, apice spina acuta, minuta prœditæ; digiti subregulariter dentati. Pedes cœteri longi, graciles, et sicut in genere Sylviocarcino confecti.*

Longit. max. ♂ mm. 19, ♀ mm. 22.

Latit. max. ♂ mm. 22, ♀ mm. 24.

Quattro ♂ e 2 ♀ raccolti a Colonia Risso.

Questa specie differisce per varii caratteri da tutte le altre descritte di questo genere. Dal *S. Devillei* A. M. Edw. (6) p. 176 differisce pel

fronte che non è profondamente bilobato, pei denti più robusti e spinosi. La forma e la posizione dei denti la distaccano pure da *S. panoplus* Mart. (5) p. 3, taf. I, fig. 1 a cui si avvicinerebbe per la forma del fronte e delle zampe. Il numero dei denti la differenzia nettamente da *S. petropolitanus* Göldi (2) p. 35, taf. II, fig. 18-23; come pure essa è nettamente distinta dal *S. peruvianus* A. M. Edw. (7) p. 174 per la mancanza di spinulosità frontale, e dal *S. latidens* A. M. Edw. (7) p. 175 per la lunghezza dei bordi latero anteriori, e conseguentemente per la posizione dei denti. In nessuna descrizione o figura delle specie di *Sylviocarcinus* ho trovato mai accennata la curiosa elevazione crestiforme del mezzo del carapace.

Macroura.

Fam. PALAEMONIDAE.

Palaemon Amazonicus. Heller (3) p. 418, taf. II, f. 45.
P. ensiculus. Smith (9) p. 26, pl. I, fig. 2.

Tredici individui maschi e femmine raccolti a Colonia Risso.

Questa specie fu descritta la prima volta da C. Heller nel 1862 su esemplari raccolti da Natterer nel fiume Amazzone. Più tardi S. J. Smith nel 1871 descrisse il *Palœmon ensiculus* raccolto dal Prof. C. Hartt al Parà. I caratteri però di queste due specie concordano identicamente fra di loro. Lo Smith tuttavia parla di un rivestimento di minutissime spine all'estremità dei segmenti sotto le chele (*and all the segment to the base of the fingers closely beset vith short spinules*) che si osserva negli esemplari maschi adulti, e che invece è molto meno sviluppato nelle femmine e nei maschi giovani. Negli esemplari del Dr. Borelli non potei trovare che femmine e maschi giovani, presentanti pochissimo sviluppato questo carattere ed assai meno che nella figura di Smith. Tuttavia la piena concordanza degli altri caratteri, e il fatto che lo Smith non conosceva il lavoro di Heller (come appare dalla sua *Liste of the described species of Brazilian Podophtalma* che trovasi come aggiunta alla fine del lavoro citato, ove non elenca diverse specie dell'Heller brasiliane), m'inducono a considerare il *P. ensiculus* Smith come sinonimo di *P. amazonicus* Hell.

Palaemon brasiliensis (?) Hell (3) p. 419, taf. II, fig. 46.

Riferisco con qualche dubbio i tre esemplari raccolti dal Dr. Borelli nelle lagune della Colonia Risso al *P. brasiliensis* Hell. perchè la forma del rostro è simile assai alla figura data da Heller, e perchè esso uguaglia l'appendice fogliforme delle antenne esterne. I tre esemplari del Pa-

raguay presentano tuttavia una differenza nel fatto che la loro dentatura rostrale è $\frac{7}{4}$, mentre nel *P. brasiliensis* Hell. essa è $\frac{8-10}{3}$. Non so però se si debba dare grande valore a questo fatto, vista la notevole variabilità delle dentature nei Palæmon. Lo stato cattivissimo e oltremodo incompleto degli esemplari mi impedì di verificare i caratteri delle zampe.

INDICAZIONI BIBLIOGRAFICHE

1. **Gerstæcker A.** *Carcinologische Beiträge* Arch. f. Naturg. 1856, I Band, p. 101.
2. **Göldi E. A.** *Studien über neuen und weniger bekannten Podophtalmen Brasiliens.* Arch. f. Naturg. 1886, I Band, p. 19.
3. **Heller C.** *Beiträge zur näheren Kenntniss der Macrouren.* Sitzb. d. Math. Naturw. Cl. d. k. Akad. d. Wissensch. Wien, 1862, t. 45, p. 389.
4. **Herbst J. F. W.** *Versuch einer Naturgeschichte der Krabben und Krebse.* Zürich, 1782.
5. **Von Martens E.** *Südbrasilische Süss-und Brackwasser Crustacea.* Arch. f. Nat. 1869, I Band, p. 1.
6. **Milne Edwards A.** *Notes sur quelques crustacés nouveaux ou peu communs.* Arch. d. Mus. d'Hist. Nat. Paris, 1854-55, t. VII, p. 145.
7. **Id.** *Revision des Trichodactylus, Ditocarcinus, Sylviocarcinus.* Ann. Soc. Ent. Fr. 4ª serie, t. IX, p. 170. Paris, 1869.
8. **Rathbun, Mary J.** *Description of new species of American freshwater Crabs.* Proc. U. S. Nat. Mus. vol. 16, p. 649. Washington, 1893.
9. **Smith, Sidney J.** *Notice on the Crustacea collected by Prof. C. Hartt on the coast of Brazil in 1867.* Trans. Connecticut Aead. of Arts and Sc. vol. II, p. 113. New Haven, 1871-73.

9636 - Tip. V. Fodratti & E. Lecco - Torino.

BOLLETTINO

DEI

Musei di Zoologia ed Anatomia comparata

della R. Università di Torino

N. 223 pubblicato il 15 Gennaio 1896 Vol. XI

Prof. L. Camerano

Onicofori raccolti nel Darien dal Dott. E. Festa

Il dottor Enrico Festa diede opera nell'estate del 1895 per varie settimane a raccolte zoologiche in una parte del Darien poco nota ancora per ciò che riguarda gli animali, e precisamente nelle regioni vicine a Punta Sabana e nelle foreste che stanno lungo il corso del Rio Sabana e del Rio Lara.

Le numerose e interessanti raccolte fatte volle donare, colla sua consueta generosità, al Museo Zoologico di Torino.

Il dottor Festa raccolse due *Peripatus* intorno ai quali credo utile dare qualche ragguaglio, poichè, come è noto, lo studio delle specie di questo genere della regione neotropicale è oggi ancora, a differenza di ciò che avviene per le specie Africane ed Australiane, pieno di incertezze.

Peripatus juliformis Guilding.

Peripatus juliformis Guilding, Zoolog. Journ. II, p. 443, pl. 14 (1826) — Isis XXI, p. 158, pl. II (1828) — Sedgwich, Quart. Journ. Microsc. Sc. XXVIII, p. 478 — Pocok, Nature, vol. 46, p. 100 — Arthrop. Fauna of the West. Indies — Journ. Linn. Soc. XXIV, p. 520 (1894).

Peripatus Edwardsii, Sedgwick, op. cit. p. 467-473 — (?) *Edwardsii* Blanchard. Ann. Sc. Nat. 3ª ser. vol. 8, p. 140 (1847).

1 esemplare — Punta Sabana (Darien) con 32 paia di estremità.

1 esemplare — Rio Lara (Darien) con 33 paia di estremità.

I due esemplari raccolti dal Festa si debbono, a mio avviso, riferire al *Peripatus juliformis* Guilding inteso secondo il Pocok (Linn. Soc. vol. XXIV — 1894). Essi sono (in alcool) di color bruno sul dorso e di color bianco sporco nelle parti inferiori. La parte esterna delle estremità è brunastra, le antenne sono nerastre.

La conformazione generale del corpo e dei caratteri principali corrisponde alle figure e alle descrizioni date dal Sedgwik (op. sopra citata) pel suo *P. Edwarsii* (che è da ritenersi sinonimo della specie anticamente descritta dal Guilding col nome di *P. juliformis*) tuttavia le strie dorsali della pelle sono meno frequentemente interrotte e si presentano disposte in modo più regolare che non nella figura data dal Sedgwick (tav. XXXVII, fig. 6).

Il Museo Zoologico di Torino possiede da lungo tempo un esemplare di *Peripatus* coll'indicazione « *Peripatus Edwarsii* Blanch. Local. Venezuela ». Questo esemplare, che molto probabilmente il De Filippi ebbe dal Museo di Storia Naturale di Parigi, conta 30 paia di estremità e non si mostra per gli altri caratteri principali gran fatto diverso dagli esemplari raccolti dal dottor E. Festa nel Darien. Anche questo esemplare è da riferirsi al *P. juliformis* Guil. poichè in questa specie, secondo le osservazioni del Pocok, pare che il numero delle paia di zampe possa variare da ventinove a trentaquattro.

9654 - Tip. V. Fodratti & E. Lecco - Torino.

BOLLETTINO

DEI

Musei di Zoologia ed Anatomia comparata

della R. Università di Torino

N. 224 pubblicato il 27 Gennaio 1896 VOL. XI

DOTT. ERMANNO GIGLIO-TOS.

Un nuovo genere di Tabanidi

raccolto nel DARIEN dal dott. E. Festa

Fra gli insetti raccolti dal dott. Festa nel Darien e da lui mandati in generoso dono al R. Museo Zoologico di Torino, havvi una specie di dittero, della famiglia dei Tabanidi, che mi colpì immediatamente per la forma peculiare delle antenne. Queste sono grandi, col cosìdetto terzo articolo che non è anellato, ma diviso in sette segmenti, di cui i sei primi sono alla loro estremità lungamente biforcati in due rami ben distinti e divergenti; il settimo è invece semplice e leggermente subulato.

Così fatte, queste antenne assumono nell'aspetto una lontana somiglianza con una pianta conifera o con una foglia di felce, e ci fanno ricordare una identica struttura che si osserva nello stesso ordine dei Ditteri, ma in un genere ben lungi da questo: nel genere *Ctenophora* fra i Nematoceri.

Ma nella famiglia dei Tabanidi non si ha alcun esempio di forma nemmeno lontanamente simile, se pure non si voglia vedere come un tentativo, per dir così, di una tale conformazione nelle antenne della *Dicrania cervus*, descritta dal WIEDEMANN (1) e proveniente anche da quelle medesime località americane.

Per verità, sapendo che tale singolare conformazione delle antenne non è generalmente che un carattere sessuale secondario del maschio, come ce ne porge esempio lo stesso genere *Ctenophora* già citato, mi venne il dubbio che questo curioso dittero non fosse altro forse che il

(1) WIEDEMANN W. — Aussereurop. zweiflüg. Insekten - I Bd. - 1828 - p. 94. 15: *Pangonia cervus*.

MACQUART J. — Diptères exotiques, I vol. p. 110. 1. tab. XV. fig. 4, 4. *Dicrania cervus*.

maschio della *Dicrania cervus*. Ma la larghezza notevole del fronte, — che in tutta questa famiglia è nei maschi strettissimo, se pure non è quasi nullo, perchè gli occhi si toccano, — la forma dell'addome ottuso posteriormente e la direzione dei palpi — non rilevati come nei maschi delle specie di questa famiglia, ma adagiati lungo la proboscide — mi convinsero che i sei individui che io esaminavo erano pure essi delle femmine.

Aggiungerò ancora che, a parte questi caratteri sessuali, anche per i caratteri specifici le due specie non concordano bene, a giudicare dalla descrizione del WIEDEMANN, come anche dalla descrizione e dalle figure del MACQUART, sebbene in certi punti presentino ambedue una notevole somiglianza.

Così, per esempio, le antenne non sono di color arancio fiammeggiante (*sehr brennend rostgelb*), nè la faccia è bruno rossiccia uniforme, come WIEDEMANN dice, ed è anche assai più sporgente e protratta di quanto sia figurata dal MACQUART per una *Dicrania cervus* del Museo di Parigi. Infine poi, — e questo è carattere assai importante e decisivo — il così detto terzo articolo antennale non ha otto divisioni, come MACQUART attribuisce alla *Dicrania cervus* e chiaramente figurò; ma solamente sette, come già dissi. Per le stesse ragioni poi non credo che sia identica a questa la varietà di *Dicrania cervus* descritta dal WALKER in List of the Dipterous Insects in the Collection of the British Museum Part. V. Suppl. I. p. 131. 66.

Se dunque così si esclude che il Tabanide in questione sia un maschio e sia il maschio della *Dicrania cervus* WIEDEM. e si ammette necessariamente che sia il tipo di nuovo genere e di una nuova specie, certo è che questo genere, per la forma e lunghezza della proboscide, del labro, delle setole boccali, del muso, delle ali e anche delle antenne, è da collocarsi vicinissimo al genere *Dicrania*, e per ciò anche al genere *Pangonia*. Una *Pangonia* si direbbe di fatto questo insetto in tutti i suoi caratteri, se la peculiare forma delle antenne non ne lo separasse nettamente.

La scoperta di questo nuovo Tabanide cade a proposito in questi tempi, in cui un lavoro di WANDOLLECK (1) richiama in campo la tanto discussa questione sulla struttura delle antenne dei Ditteri. Il suddetto autore, con giuste ragioni e con splendide e convincenti figure in proposito, sostiene e conferma la opinione del WALKER, contraria a quella della maggioranza dei Ditterologi: che cioè gli anelli o segmenti, in cui pare diviso il terzo articolo antennale di molti ditteri brachiceri, non siano già anelli o divisioni di un solo articolo, ma altrettanti veri articoli fra di loro equipollenti ed omologi.

---

(1) WANDOLLECK B. — Ueber die Fühlerformen der Dipteren, in: Zoologischen Jahrbüchern - VIII Bd. 1895.

Non potrebbe, dico, la scoperta cadere più a proposito, perchè precisamente nella famiglia dei Tabanidi il cosidetto flagello o terzo articolo delle antenne viene considerato, come un unico articolo anellato e non formato di articoli fra di loro omologi. Questo di fatto è uno dei caratteri principali che l'OSTEN SACKEN indica come distintivo del suo gruppo degli *Eremochaeta*. Una medesima interpretazione diede pure il BRAUER (1), il quale, nella sua Classificazione dei Ditteri, considera il terzo articolo delle antenne dei Tabanidi come munito di uno stilo terminale (Endgriffel) costituito di più anelli, non omologi pertanto col terzo articolo. A cagione appunto di ciò il BRAUER, e con lui gli altri moderni ditterologi, ascrivono i Tabanidi al gruppo dei Brachiceri.

Ora, nel Tabanide in questione, non v'è dubbio che i singoli creduti anelli del flagello delle antenne sono invece veri articoli omologi fra di loro, perchè di omologa struttura, salvo l'ultimo di esso. E non v'è ragione alcuna di non ritenerli tali, se tali sono invece ritenuti quelli del genere *Ctenophora*, i quali presentano precisamente la stessa conformazione.

Per necessaria conseguenza ne viene che, dovendo dare una tale giusta interpretazione alla struttura delle antenne in questo Tabanide, il numero dei loro articoli non è di tre, ma di 9 e pertanto più di 6, come nei Nematoceri.

Io non intendo certamente dietro questa considerazione di ascrivere ai Nematoceri i Tabanidi. Altri caratteri ben più importanti, indicati nei lavori suddetti del Prof. OSTEN SACKEN e del BRAUER, servono a distinguerli.

Ma l'esempio presente può aggiungersi alle prove esposte dal WANDOLLECK, ed io lo ritengo di gran peso per dimostrare ancora una volta, come il carattere della struttura delle antenne nella classificazione dei Ditteri sia molto fallace e possa dar luogo, preso da solo, a conclusioni erronee.

Premesse queste considerazioni, faccio seguire le descrizioni: di questo interessante genere che chiamo *Pityocera* per la somiglianza delle antenne con una pianta di pino e della specie, che sono lieto di dedicare all'amico Dott. E. Festa.

Pityocera nov. gen.

πίτυς = pinus — κέρας, = antenna

PANGONIAE Latr. seu DICRANIAE Macq. *affine. Caput thoraci aeque latum: facie valde porrecta: proboscide exserta; antennis articulis IX compositis: I-II simplicibus, III-VIII brevibus, apice longe bifurcatis, IX simplice, subulato; oculis pubescentibus: ocellis tribus, distinctis.*

---

(1) BRAUER F. — Die Zweiflügler des k. Museums zu Wien, in: Denkschriften der k. Akademie der Wissenschaften. - XLII Bd. - Wien, 1880, p. 105.

Abdomen ovatum. Pedes graciles, tibiis posticis bicalcaratis. Alae abdomen superantes; cellula prima postica clausa, longe pedunculata: ramo antico furcae cubitalis appendiculato.

Pityocera Festae n. sp.

Foem. — *Colore piceo, apicem versus abdominis nigrescente: subtus pallide-ochraceo. Proboscide dimidiam longitudinem corporis vix superante, nigrescente; palpis fuscis, nigro-pilosulis, subulatis. Facie fulvo-testacea, genis late nigro-vittatis, nitidis. Antennis brunneis. Fronte nigra. Oculis albo-pubescentibus. Abdomine ovato, sub-plano, apice lateribus argenteo-cilitato. Alis piceo-fuscis. Calypteris piceis. Halteribus pedibusque testaceis; unguiculis nigris.*

Longit. corporis mm. 15
» proboscidis » 8
» alarum » 13
» antennarum » 3

Antenna destra di PITYOCERA FESTÆ ♀
(Disegno eseguito alla camera lucida di Abbe) (Ingr. 20 volte).

DESCRIZIONE. — *Corpo* robusto, tutto brevemente pubescente, specialmente sul torace: sul dorso di color bruno pece che diventa gradatamente nerastro all'estremità dell'addome: sul mento, sul petto e sul ventre di color ocraceo molto pallido, quasi biancastro. — *Capo* largo quanto il torace colla *faccia* fortemente sporgente in avanti a cono, bruno testacea, liscia e lucida, percorsa ad ogni lato, sulle guancie, da una striscia larga, nera, lucida che va dal margine anteriore dell'occhio fino all'epistomio. Un solco traversale arcato separa la faccia dall'*epistomio* che è molto sporgente e nero lucente. — *Proboscide* lunga poco più della metà del corpo, gracile, nera colle labbra sottili. Setole boccali giallo-pallide e poco più brevi della proboscide. Labbro superiore gracile e lungo quanto le setole boccali, nero. — *Palpi* lunghi quanto le antenne, neri, ricoperti di brevi peli, adagiati sulla proboscide, coll' ultimo articolo lungo e assottigliato a lesina verso l'estremità. — *Antenne* proporzionalmente grandi (lunghe 3 mm.), pubescenti, impiantate su di un tubercolo frontale abbastanza distinto e conico: di 9 articoli, di cui il

1° è cilindrico, verso l'estremità e al margine superiore munito di alcuni peli setolosi: il 2° ellissoideo, munito anche di peli setolosi: gli articoli dal 3° all'8° gradatamente più lunghi e più gracili, alla loro estremità biforcati in due lunghi rami, gradatamente più gracili e più brevi; il ramo superiore del 3° articolo porta verso la sua estremità alcuni peli setolosi neri; il 9° articolo è semplice, più lungo degli altri, quasi subulato, ed alla sua estremità porta alcuni brevi peli setolosi. — *Fronte* nero, coperto di brevi peli neri, mediocremente largo e lineare; in basso, sporgendo a cono, forma il tubercolo antennale che è superiormente solcato da tre sottili rughe interrotte nel mezzo. — *Occhi* grandi, neri con leggeri riflessi verdi, irti di fitti ma brevi peli bianco-argentini. — *Ocelli* ben distinti e disposti in triangolo al vertice. — *Torace* e *scudetto* picei e vellutati: ai lati del torace, davanti alle ali, e sulle pleure i peli sono più lunghi. — *Addome* di forma ovata, posteriormente arrotondato, ottuso, poco convesso superiormente, meno pubescente del torace, ornato alla sua estremità da ciglia argentine disposte verso i lati ed al margine posteriore dei segmenti 6° e 7°. — *Ali* bruno-picee, più fosche verso la base del margine anteriore. — *Calittere* dello stesso colore bruno pece del corpo. — *Bilancieri* giallo-testacei. — *Piedi* giallo-testacei, coi tarsi nereggianti verso l'apice, e le unghie nere.

Località. Darien nell'America centrale: foreste della laguna della Pita e del Rio Lara.

9675 - Tip. V. Podratti & E. Lecco - Torino.

BOLLETTINO

DEI

Musei di Zoologia ed Anatomia comparata

della R. Università di Torino

N. 225 pubblicato il 3 Febbraio 1896 Vol. XI

Dott. Achille Griffini

Antracidi del Piemonte.

(Nota preventiva)

La R. Accademia d'Agricoltura di Torino ha recentemente approvato per la stampa nei suoi Annali un mio studio monografico sugli Antracidi del Piemonte (1).

In questo lavoro, premesse alcune considerazioni generali sugli Antracidi e particolarmente sulle specie piemontesi di tale famiglia, si trovano le tavole dicotome per la distinzione dei generi e delle specie viventi in Piemonte, le diagnosi e le descrizioni diffuse, eseguite prendendo a tipo gli esemplari piemontesi che si conservano nelle collezioni del R. Museo Zoologico di Torino, dei seguenti Antracidi. Di ogni specie poi ho appurato colla maggior cura possibile la sinonimia spesso intricata, ed ho dovuto anzi a tal riguardo portare diversi cambiamenti in alcune denominazioni; di tutte inoltre ho indicate le dimensioni massime e minime, le varie località in cui vennero finora trovate in Piemonte, aggiungendo spesso osservazioni diverse sulle variabilità, la biologia o su d'altri caratteri notevoli.

I. Gen. **Anthrax** Scopoli.

a) subg. *Anthrax* str. sensu: 1. A. fenestratus Fallen — 2. A. fenestratus subsp. perspicillaris Loew — 3. A. morio Linn. — 4. A. velutinus Meig. — 5. A. maurus Linn. — 6. A. afer Fabr. — 7. A. vagans Loew.

(1) *Antracidi del Piemonte*, studio monografico del Dott. Achille Griffini — Annali della R. Acc. d'Agricolt. di Torino, vol. XXXIX.

b) subg. *Villa* Lioy: 8. **A. humilis** Ruthe — 9. **A. Ixion** Fabr. — 10. **A. Ixion** subsp. **quinquefasciatus** Meig. — 11. **A. hottentottus** Linn. (= *A. flava* Meig., Macq., Zett., Schin., Rond.) — 12. **A. hottentottus** subsp. **Paniscus** Rossi — 13. **A. hottentottus** subsp. **circumdatus** Meig. (= *A. hottentotta* Meig., Schin., Rond.) — 14. **A. hottentottus** subsp. **fasciatus** Meig. — 15. **A. Abbadon** Fabr. (= *A. concinna* Meig.) — 16. **A. leucostoma** Meig.

II. Gen. **Argyromoeba** Schiner.

1. **Arg. hetrusca** Fabr. — 2. **Arg. anthrax** Schrank (= *A. sinuata* Meig., Macq., Zett., Schin.) — 3. **Arg. aethiops** Fabr.

4. **Arg. virgo** *subsp.* **pedemontana** *mihi.* — Lungh. del corpo mm. 7-8,4; lungh. delle ali mm. 8,4-9,3. — Corpo nerastro o di color plumbeo intenso, irto di pubescenza cinerea piuttosto rada, e coll'addome ornato di una lineetta biancastra lungo l'orlo posteriore di ciascun segmento; di tali lineette però le due prime, alquanto distanti fra loro per l'ampiezza del 2° segmento, sono le meglio marcate, più bianche ed un po' più larghe delle altre. — Ali limpide, colla metà basale anteriormente bruna, dotate cioè quivi d'una grande zona subtriangolare bruna, estesa dalla base lungo l'orlo anteriore fin oltre il mezzo, non contigua però coll'orlo posteriore dal quale rimane nettamente e abbastanza largamente distante, terminando obliquamente al mezzo dell'ala e venendo a finire posteriormente ad angolo ottuso verso il centro dell'ala. Il color bruno è notevolmente diluito, principalmente al centro delle cellule, più marcato e più intenso sulle venature.

(Nel lavoro monografico segue a questa diagnosi una lunga e dettagliata descrizione).

5. **Arg. trifasciata** Meig. (= *A. leucogaster* Meig., Macq., Schin.; = *A. capitulata* Muls.) — 6. **Arg. varia** Fabr. — 7. **Arg. binotata** Meig. — 8. **Arg. Hesperus** Rossi.

9. **Arg. nivea** *subsp.* **Lioyi** *mihi.* — Lungh. del corpo mm. 6,3-7; lungh. delle ali mm. 5,6-7,5. — Piccola, fondamentalmente nerastra, irta di pubescenza bianca e biancastra; addome piuttosto esile, subconico, bianco, colla base nera o nerastra; capo grosso, con tutta la faccia e la fronte coperta di fitta e minuta pubescenza biancomadreperlacea; zampe biancastre. — Ali limpide, col margine anteriore lievemente giallognolo.

Argyromoeba nivea subsp. *Lioyi* (ingr.)

(Nel lavoro monografico a questa diagnosi segue una lunga e diffusa descrizione).

È notevole come la *Bibio nivea* di Rossi sia stata assolutamente dimenticata dagli autori che seguirono Meigen. — Schiner non la nomina neppure nel suo ben incompleto « Catalogus system. Dipt. Europae » — Riferisco questa sottospecie, come credo deve esserlo pure la specie, al gen. *Argyromoeba*; un po' dubbiosamente però, perchè difficilissimo riesce

scorgervi i caratteri dell'ultimo articolo delle antenne così piccole (1) e lievemente guaste in tutti gli esemplari esaminati. — Nondimeno, studiando questi organi con fortissime lenti, pare realmente che all'apice portino dei minuti peluzzi terminali; lo stesso Bellardi poi nella cui collezione trovasene un esemplare, aveva collocato questo Antracide fra le Argiromebe; inoltre questa specie trova in tal genere quella a cui più si avvicina, cioè la *Arg. Hesperus*. — L'individuo figurato, cioè quello della raccolta Bellardi, appare esser un ♂; due altri individui invece, paiono ♀, ed hanno l'addome meno bianco, meno coperto di pubescenza chiara, essendovi tale pubescenza piuttosto disposta a foggia di linee trasversali lungo l'orlo posteriore dei varii segmenti.

Ill. Gen. **Exoprosopa** Macq.

1. **E. stupida** Rossi — 2. **E. Minos** Meig. — 3. **E. rivularis** Meig. (= *E. argyrocephala* Macq.) — 3. **E. vespertilio** Wiedm. — 4. **E. capucina** Fabr. — 5. **E. italica** Rossi (= *E. Pandora* Fabr., Meig., Macq., Schin.; = *E. Jacchus* Fabr., Meig., Macq.); nec *E. italica* (Meig.) Loew.

---

(1) *Antennae vix apparentes* (Rossi).

9701 - Tip. V. Fodratti & E. Lecco - Torino.

BOLLETTINO

DEI

Musei di Zoologia ed Anatomia comparata

della R. Università di Torino

N. 226 pubblicato il 4 Febbraio 1896 VOL. XI

Dott. ACHILLE GRIFFINI

Nota sinonimica intorno al CONOCEPHALUS NITIDULUS (SCOP.).

(*C. mandibularis* auct.).

Avendo avuto occasione di consultare l'antica opera di Scopoli, intitolata «Deliciae florae et faunae insubricae (1)», rimasi colpito dal trovarvi descritta e figurata sotto il nome di *Gryllus nitidulus* una specie di ortottero, assolutamente corrispondente a quel comunissimo locustide nostrale molto noto col nome di *Conocephalus mandibularis* (Charp.). Ciò mi sorprese pel fatto che in nessun autore avevo mai trovato quel nome, neppur menzionato fra le sinonimie.

Volli pertanto rivedere tutte le principali opere monografiche e sinonimiche riguardanti anche il *Conocephalus mandibularis*, come quelle di Serville, Fischer, Brunner, Redtenbacher, lo stesso lavoro accurato di Charpentier, ed in nessuna parte vi rinvenni indicazione alcuna del *Gryllus nitidulus* Scopoli.

Per maggior chiarezza riporterò qui la descrizione di questa specie quale si trova in Scopoli:

Gryllus nitidulus. — *Viridis, capite lucido, luteo. Long. ab apice capitis usque ad extremitates alarum contractarum biuncialis. Caput lucidum, flavescens, inter antennas convexum. Frons convexa. Antennae longitudine corporis; oculi nigri, prominentes. Labium est lamina rotunda integerrima, plana. Elytra viridia, obtusa, reticulato rugosula, ultra apicem ensis non elongata. Alae albae. Pedes luteo-*

(1) SCOPOLI J. A. — *Deliciae florae et faunae insubricae*, seu novae aut minus cognitae species plantarum et animalium quas in Insubria Austriaca ecc. vidit descripsit et aeri incidi curavit. Pars I, Ticini MDCCLXXXVI.

virides. Femora postica angulata, subtus denticulata, dentibus duobus primis solitariis, caeteris in duplicem seriem dispositis. Tibiae spinosae, longitudine femorum. Tarsum constat articulis 4 villosulis, ultimo bilamelloso, inter quas lamellas exit petiolus sustinens ungues binos.

In Museo D. Comitis Castiglioni, circa Mediolanum repertus.

La descrizione, come sono in generale quelle che si trovano negli autori più antichi, non è molto dettagliata nè quale oggigiorno sarebbe desiderabile, però abbastanza buona. La figura poi che accompagna il testo (Tab. XXIV, fig. B), quantunque un po' grossolana, non lascia alcun dubbio circa il riconoscimento della specie di cui si tratta.

Secondo le leggi della priorità, adunque, questo locustide dovrà certamente assumere il nome di *Conocephalus nitidulus* (Scop.), poichè non parmi corretto quanto venne recentemente fatto da alcuni autori in questioni consimili di nomenclatura, col non tener più conto di alcune antiche descrizioni e dei relativi nomi ai quali spetta il diritto di priorità, pel solo fatto della lunga dimenticanza in cui vennero a cadere e dell'universale uso da gran tempo e da tutti gli studiosi di un nome posteriore per designare la stessa specie.

La principale sinonimia di questo *Conocephalus* resta così stabilita:

Conocephalus nitidulus (Scop.).

1776. *Locusta acuminata* Sulzer. Abgek. Gesch. des Ins. nach d. Linneisch Syst. Winterthur, p. 83, Tab. IX, f. 1; (verisimiliter) — Nec *Gryllus acuminatus* Linné, 1764, Museum S. M. R. Ludovicae Ulricae Reginae, p. 130. — Neque *Locusta acuminata* De Geer, 1773, Mém. pour serv. a l'Hist. des ins., Tom. III, p. 286, Tab. 37, f. 8.

1786. *Gryllus nitidulus* Scopoli. Deliciae florae et faunae insubricae, Ticini, pars I, p. 62, Tab. XXIV, fig. *B.*

1790. *Locusta tuberculata* Rossi. Fauna Etrusca, Tom. I, pag. 269. — Nec *Locusta tuberculata* De Geer, 1773, Mém. pour serv. a l'Hist. Nat. des ins., Tom. III, p. 288, Tab. 38, f. 1.

1794. — Rossi. Mantissa insectorum. Pisis, Tom. I, p. 103.

1825. *Locusta mandibularis* Charpentier, Horae Entomologicae, Wratislaviae, p. 106.

1839. *Conocephalus mandibularis* Serville. Hist. Nat. des ins. Orthopt., Paris, p. 521.

1853. — Fischer. Orthoptera Europaea. Lipsiae, p. 245, Tab. XIV, f. 1. (*Cum synonymis*).

1882. — Brunner von Wattenwyl, Prodromus der Europ. Orthopt., Leipzig, p. 304, Tab. VIII, f. 71. (*cum synonymis*).

1891. — Redtenbacher. Monogr. der Conocephaliden. Verhand. k. k. z-b Ges. Wien, p. 427, (*cum synonymis*).

1893. — Griffini. Ortotteri del Piemonte. I Locustidi. — Boll. dei Mus. di Zool. ed Anat. comp. Torino, Vol. VIII, N. 141, p. 16. (*cum synonymis*).

9705 - Tip. V. Fodratti & E. Lecco - Torino.

BOLLETTINO

DEI

Musei di Zoologia ed Anatomia comparata

della R. Università di Torino

N. 227 pubblicato il 29 Febbraio 1896 Vol. XI

Dr Piero Marchisio.

Echinodermi del Golfo di Rapallo.

I lavori intorno agli Echinodermi del Mediterraneo sono numerosi; ma si riferiscono a poche località. Di vero, mentre il Carus (1) cita più frequentemente Nizza e Napoli come quelle località nelle quali fu trovata la più gran parte degli Echinodermi, pochi ne nota come raccolti in punti a quelle intermedî, tanto che delle ventisei specie da me qui sotto enumerate, quattro soltanto il Carus dice raccolte in località comprese tra Nizza e Napoli. Per la qual cosa mi è parso non inutile il pubblicare la lista seguente corredandola di tutte quelle notizie che mi parvero interessanti per una migliore conoscenza delle specie stesse che io potei ricavare dal materiale raccolto dai sigg. Prof. Lorenzo Camerano e Dr. Daniele Rosa nel Golfo di Rapallo e da loro cortesemente concesso al mio esame. Le specie studiate furono pescate a profondità poco considerevoli, la sola *Cucumaria pentactes Forb.* essendo stata dragata a 70 metri circa sotto il livello delle acque. Per l' *Echinaster sepositus M. et Tr.*, ho stabilita la varietà *mediterranea* per le ragioni che dirò più avanti.

La descrizione della colorazione è fatta generalmente sugli animali freschi e paragonata a quella degli animali in alcool.

Crinoidea.

1. *Antedon rosacea Norm.* — N. 1 esemplare portato dai pescatori. — Id. N. 1 esemplare. — Località: Portofino 1894.

(1) Julius Victor Carus — Prodromus Faunae Mediterraneae — Pars I, 1894.

Asteridae.

1. *Asterias glacialis O. F. Müller.* — N. 6 esemplari. — Colore: bianco giallognolo. — In alcool: bianco giallognolo.

2. *Asterias tenuispina Lam.* — N. 7 esemplari. — Colore: grandi macchie gialle e nere. — In alcool: bianco giallognolo. — Località: Portofino 1890. — Id. N. 2 esemplari. — Colore: dorso a macchie biancastre ed azzurre, pedicelli giallognoli, spine bianche, corone di pedicellarie ruggine. — In alcool: bianco giallognolo. — Località: Porticciolo (Rapallo) 1894. — Profondità: pochi centim.

3. *Echinaster sepositus M. et Tr.* — N. 3 esemplari. — Colore: rosso mattone. — In alcool: bianco giallognolo. — Località: comune a Portofino nel porto. — Profondità: 1 metro circa.

Echinaster sepositus var. mediterraneus mihi. — N. 12 esemplari. Cinque bracci uguali, di forma conica, che verso il 3° inferiore presentano un rigonfiamento a cominciare dal quale vanno poi man mano rimpicciolendosi verso la loro estremità libera. Il loro raggio sta a quello del disco :: $6\,^1/_2 : 1$. Alla faccia ventrale, all'esterno della serie papillare, le spine formano 3 serie longitudinali. La più interna è costituita da spine semplici di poco più corte delle papille e poco acute, che vanno gradatamente diventando più piccole verso la estremità libere dei bracci. La serie mediana consta per i $^2/_3$ inferiori di gruppetti trasversali di 2 spine impiantate sopra un debole rilievo longitudinale; verso il 3° superiore essa non presenta che spine isolate. La esterna infine è pure formata di gruppetti di 2 spine, ma questi sono longitudinali; verso il 3° superiore anche questa serie si fa semplice. Le spine che si elevano sui rilievi della faccia dorsale, più lunghe e più sottili delle spine ventrali, sono prevalentemente isolate, solo qua e là notandosi gruppetti di 2-3 spine. Nelle maglie delimitate dalle trabecole si aprono da 4-5 pori tentacolari. In corrispondenza dell'angolo tra i bracci, alla parte ventrale, havvi una piastra nuda, rugosa. — Larghezza della base dei bracci: cm. 1,4. — Lunghezza dei bracci: cm. 6,6. — Larghezza totale: cm. 14,3. — Località e colore: come per l'*Echinaster sepositus M. et Tr.*

Risulta dalla precedente descrizione che la nuova varietà è specialmente fondata sulla disposizione delle spine ventrali. Mentre, infatti, nell'*Echinaster sepositus M. et Tr.*, alla faccia ventrale, le spine costituiscono serie semplici longitudinali, nell'*E. sepositus var. mediterraneus* esse assumono una particolare disposizione, per cui le serie da esse formate risultano diverse dalle stesse serie ventrali dell' *E. sepositus M. et Tr.* D'altra parte l'uno e l'altra hanno, per così dire, due fisionomie diverse, essendo ciò specialmente dovuto al fatto che nell'*E. sepositus M. et Tr.* le spine ventrali passano insensibilmente a quelle dorsali,

mentre nell'*E. sepositus var. mediterraneus* questo passaggio è rapido e si ha un limite ben netto tra le une e le altre.

Osservazione. — Adottando il metodo seguito dagli autori, ho detto che alla serie di papille segue, procedendo verso l'esterno, una serie di spine. Ora io credo che questo modo di dire non corrisponda al vero e che più propriamente questa 1ª serie vada considerata come costituita da papille e non da spine. Difatti, come ho avuto occasione di notare in un altro lavoro (1), mentre le vere spine sorgono sulle piastre ventrali, quelle sono ancora impiantate, come le papille, sulle piastre adambulacrali. Sarebbe adunque più corretto il dire che corre lungo il solco ambulacrale una doppia serie di papille.

4. *Ophidiaster ophidianus L. Ag.* — N. 1 esemplare. — Colore: purpureo sul dorso, chiaro inferiormente, ambulacri bianchi con ventosa gialla. — In alcool: giallo chiaro. — Località: Portofino (sotto la batteria) 1890. — Profondità: 1-2 metri.

5. *Asterina gibbosa Forb.* — N. 8 esemplari.

6. *Astropecten bispinosus M. et Tr.* — Parecchi esemplari.

7. *Astropecten platyacanthus M. et Tr.* — N. 1 esemplare.

8. *Astropecten pentacanthus M. et Tr.* — N. 2 esemplari.

9. *Astropecten squamatus M. et Tr.* — N. 1 esemplare. — Colore: avana scuro sul dorso, spine delle lamine marginali ventrali bianche. — In alcool: giallo chiaro. — Località: Porticciolo (Rapallo) 1894. — Profondità: pochi centim., fra le pietre della spiaggia.

Ophiuridae.

1. *Ophioderma longicauda M. et Tr.* — N. 13 esemplari. — Colore: bruno con macchie rosso chiare sui raggi. — In alcool: dorso scuro con punti grigio verdastri, inferiormente bianco sporco. — Località: Porticciolo (Rapallo) 1890. — Profondità: presso la superficie, tra le zostere. — Id. Località: Portofino, sul posto, 1890. — Profondità: 1 metro circa. — Id. Colore: disco e bracci superiormente rosso-bruno con macchie verdastri, inferiormente rosso-carne. — In alcool: caffè con macchie rosso pallido sul dorso del disco e punti più chiari sul dorso dei bracci. — Località: Golfo di Rapallo, nel mezzo, 1894. — Profondità: 25 metri circa.

2. *Ophioglypha lacertosa Lym.* — N. 1 esemplare. — Colore: superiormente grigio nocciola chiaro, inferiormente bianco ai raggi, rosso negli interraggi, bianco nel resto del disco. — In alcool: grigiastro

---

(1) Bollettino dei Musei di Zoologia ed Anatomia comparata della R. Università di Torino — Vol. VIII, 1893 — N. 149.

superiormente, biancastro inferiormente. — Località: Golfo di Rapallo, nel mezzo, 1894. — Profondità: 25 metri circa.

3. *Amphitura filiformis Forb.* — Numerosi esemplari. — Colore: disco nocciola o violaceo o carneo con maglie più chiare e vani più scuri, raggi come il disco con spine bianche. — In alcool: bianco giallognolo. — Località: davanti all'imboccatura del porto di Portofino, 1894. — Profondità: 40 metri circa.

4. *Ophiothrix fragilis Düb et Kor.* — Parecchi esemplari. — Località: Portofino, nel porto, 1890. — Profondità: 1 metro circa.

5. *Ophiothrix alopecurus M. et Tr.*

6. *Ophiomyxa pentagona M. et Tr.* — N. 2 esemplari. — Colore: disco superiormente bruno con macchie gialle, raggi anellati di bruno e giallo, spine laterali gialle. — In alcool: color scuro con macchie più chiare sul dorso del disco e dei bracci. — Località: davanti all'imboccatura del porto di Portofino, 1894. — Profondità: 40 metri circa.

Echinoidea.

1. *Arbacia pustulosa Gray.* — N. 1 esemplare.

2. *Strongylocentrotus lividus Brdt.* — N. 3 esemplari. — Località: Golfo di Rapallo, comunissimo sui fondi rocciosi. — Profondità: 1, 2 metri.

3. *Sphaerechinus granularis A. Ag.* — N. 7 esemplari. — Località: S. Michele e Portofino. — Più raro del N. 2.

4. *Echinus microtuberculatus Blv.* — N. 3 esemplari. — Località: nelle vicinanze di Portofino, 1894. — Profondità: 40, 50 metri.

5. *Echinocyamus pusillus Gray.* — N. 1 esemplare. — Località e profondità come pel N. 4.

Holothurioidea.

1. *Holothuria Sanctori Dbb.* — N. 2 esemplari. — Località: davanti al Convento della Cervara, 1894. — Profondità: 20, 30 metri.

2 *Holothuria Polii Dbb.* — N. 2 esemplari. — Località: comune sopratutto nel seno di S. Michele. — Profondità: 1 metro circa, tra le zostere.

3. *Holothuria mammata Grube.* — N. 3 esemplari. — Località come il N. 2.

3. *Cucumaria pentactes Forb.* — N. 1 esemplare. — Località: fuori della punta di Portofino, 1894. — Profondità: 70 metri circa, nel fango.

9680 - Tip. V. Fodratti & E. Lecco - Torino.

BOLLETTINO

DEI

Musei di Zoologia ed Anatomia comparata

della R. Università di Torino

N. 228 pubblicato il 29 Febbraio 1896 VOL. XI

ADRIEN DOLLFUS.

ISOPODES TERRESTRES

recueillis dans le DARIEN par M.r le D.r E. Festa.

Les Isopodes terrestres recueillis par M.r le D.r Festa dans le Darien sont assez interessants; les Armadilliens y sont représentés par

Armadillo flavo-brunneus sp. n.

Armadillo flavo-brunneus.

1. Cephalon et deux premiers segments du pereion, vus en dessus.
2. Cephalon et partie laterale des deux premiers segments du pereion, vus en dessous.
3. 5° segment du pleon, pleotelson et uropodes, vus en dessus.

DIAGNOSE: *Corps* presque lisse, convexe, finement ponctué, sétacé. — *Cephalon:* prosepistome dépassant le front, surface plane; yeux grands, environ 22 ocelles; antennes? — *Pereion:* premier segment à mamelon antèro-médian peu accusé, à bords latéraux fortement relevés; coxopodite distinct seulement vers son extrémité postérieure qui forme une petite lame triangulaire; deuxième segment à coxopodite bien distinct, étroit. — *Pleon, Telson:* pleotelson au moins aussi long que large, à bords latéraux incurvés vers le milieu, muni à la base d'un faible relief creusé d'un petit sillon longitudinal; uropodes à base peu oblique, exopodite petit, situé vers les 2|3 du côté interne de la base (face supé-

rieure); endopodite atteignant à peine à la moitié du pleotelson. — *Couleur* ambrée, irregulierement tachée de brun. — Dimens. 10 × 4 millimètres.

Un exemplaire, Punta de Sabana (Darien).

Au même groupe appartient aussi un échantillon, malheureusement en trop mauvais état pour être décrit, du genre *Sphaeroniscus*.

Les Porcellioniens n'ont qu'un représentant, l'ubiquiste *Metoponorthus pruinosus* Br. (*Porcellio*).

Les Onisciens et les Ligiens n'offrent aussi qu'une espèce par groupe: *Philoscia variegata* Dollfus, déjà signalée en plusieurs localités du Venezuela et qui, assez variable du reste de couleur et de dimensions, doit probablement être réunie, avec *Philoscia debilis* BL. (du Venezuela également), à *Philoscia* (*Philougria*) *nitida* Miers, du Pérou et de la Guyane. — M.r le D.r Festa en a rapporté plusieurs échantillons de Rio Lara (Darien).

Ligia exotica Roux, très-répandue sous les tropiques, a été recueillie par M.r Festa au même endroit que l'espèce précédente.

9981 — Tip. V. Fodratti & K. Lecco - Torino.

BOLLETTINO

DEI

Musei di Zoologia ed Anatomia comparata

della R. Università di Torino

N. 229 pubblicato il 1° Marzo 1896 VOL. XI

PROF. C. EMERY.

FORMICHE

raccolte dal dott. E. Festa nei pressi del golfo di DARIEN.

Eciton omnivorum Ol. (*coecum* Latr.). — *E. praedator* F. Sm. — *E. vagans* Ol. — *E. crassicorne* F. Sm.

Ectatomma erubculattum F. — *E. ruidum* Rog.

Paraponera clavata F.

Pachycondyla impressa Rog. — *P. fiscoatra* Rog. subsp. *transversa* Emery. — *P. harpax* F. — *P. flavicornis* F. — *P. villosa* F.

Ponera constricta Mayr. — *P. stigma* F.

Odontomachus haematodes L. — *O. hastatus* F.

Pseudomyrma gracilis F., forma tipica con var. *mexicana* Rog. e *agilis* F. Sm. — *P. elegans* F. Sm. — *P. excavata* Mayr, var. *flaviventris* n. var. — *P. flavidula* F. Sm. ?

Leptothorax pungentinodis n. sp.

Pheidole flavens Rog. subsp *perpusilla* Emery. — *P.* sp. ? ♀

Crematogaster limata F. Sm. — *C.* sp. ? ♀

Solenopsis geminata F.

Cryptocerus atratus L. — *C. minutus* F.

Atta cephalotes L. — *A. octospinosa* Reich.

Dolichoderus decollatus F. Sm. — *D. bispinosus* Ol. — *D. debilis* Emery.

Azteca instabilis F. Sm. — *A. trigona* Emery. — *A. Festai* n. sp.

Dorymyrmex pyramicus, Rog.

Camponotus maculatus F. subsp. *simillimus* F. Sm. — *C. substitutus* Emery. — *C. abdominalis* F. — *C. coruscus* F. Sm. — *C. novogranadensis* Mayr. — *C. senex* F. Sm. var. — *C. brevis* Forel in litt (1). — *C. sericeiventris* Guer.

Dendromyrmex Fabricii Rog. — *D. chartifex* F. Sm.

---

(1) Verrà descritto più tardi dal prof. Forel.

Pseudomyrma excavata Mayr, var. **flaviventris** n. var.

☿ Come tipo della specie, corrispondente alla maggioranza degli esemplari veduti del Mayr, considero quelle forme in cui l'addome è bruno o non più chiaro delle parti anteriori del corpo. Ne ho d'innanzi un esemplare originale.

Della nuova varietà Mayr ebbe un solo esemplare. Il dott. Festa la raccolse alla Punta di Savanah. In essa il capo e il torace sono neri, con le mandibole rossicce, i lati del pronoto tendenti più o meno al rosso rugginoso. Il primo segmento del peduncolo addominale è almeno in gran parte nero, i segmenti seguenti dell'addome giallo un poco rossiccio. Le antenne e le zampe sono testacee, con lo scapo alquanto imbrunito, le coscie bruno scuro.

Esemplari intermedii fra questa varietà e il tipo furono raccolti dal signor E. Simon nel Venezuela. In essi il metatorace è nero, spesso anche il capo e il primo segmento del peduncolo; il resto di un colore testaceo sporco, spesso con l'addome in parte bruniccio; le coscie bruno scuro.

Pseudomyrna flavidula F. Sm.?

La determinazione di questa specie è incerta, esistendo parecchie forme fra loro affinissime, e la descrizione di Smith essendo insufficiente a discriminarle. Posseggo esemplari identici dal Venezuela.

Leptothorax pungentinodis n. sp.

♀ *Testacea, capite, scutello, antennarum clava femoribusque medio fuscis, abdomine piceo, mandibulis, scapis, femorum basi, tibiis tarsisque pallidis. Capite mesonoto et scutello punctatis et regulariter striatis, quoad sculpturam caeterum* L. spininodi *similis. Antennis 11-articulatis, metanoto inermi, petiolo ut in* L. spininodi *spinulis dentibusque armato. Alae flavidae pterostigmate fusco.* L. 3 1|2 mm.

Un solo esemplare di Colon (Panama). È molto affine al *L. spininodis* Mayr, da cui si distingue però agevolmente pel capo striato e per la colorazione.

Azteca instabilis F. Sm.

Le numerose ☿☿ raccolte a Punta Savanah raggiungono dimensioni maggiori di quelle da me descritte di Costa Rica; le più grandi misurano 7 mm. La colorazione è un poco più chiara e la testa di forma più larga, coi lati più convessi. Però, a pari dimensione, gli esemplari di Darien sono, per forma, identici a quelli di Costa Rica; perciò ritengo che i più grandi individui che ebbi da quest'ultima provenienza non erano ☿☿ massime.

La ♀ (finora sconosciuta) è lunga 10-12 mm.; capo + torace 6,5; capo (con le mandibole) 2 × 1,6; larghezza del torace 2,6. Colore bruno castagno scuro, lati del capo tendenti al rosso ferrugineo, parte inferiore del torace più chiara del dorso, faccia ventrale dell'addome e

margini anteriore e posteriore dei segmenti dorsali giallo-testaceo sporco; zampe giallo-bruno, scapo e primo articolo del flagello ferruginei, resto del flagello bruno. Scultura, peli e pubescenza come nella ☿. Il capo, senza le mandibole, è appena più lungo che largo, i suoi lati quasi paralleli dagli occhi in dietro, fortemente convergenti in avanti degli occhi fino alla base delle mandibole; gli angoli posteriori sono arrotondati, il margine posteriore largamente e poco profondamente incavato. Lo scapo non raggiunge gli angoli posteriori e i penultimi articoli del flagello sono appena meno grossi che lunghi. Il torace è molto più largo del capo. La squama ha il margine superiore tagliente e per breve tratto rettilineo. Ali appena sensibilmente affumicate, con venatura e stigma bruni.

La scoperta di questa ♀ mostra che il *Liometopum xanthochroum* Rog. non appartiene a questa specie. Quindi quella forma della ☿ che ho descritta nella mia monografia col nome di var. *xanthochroa* dovrà cambiare nome: propongo di chiamarla var. **mexicana**. Farò conoscere in altra nota la vera ☿ dell'*A. xanthochroa*.

Fig. 1 — *Azteca instabilis* ♀.

Fig. 2 — *Az. trigona*.
a Capo di ☿ major, *b* di ☿ minor, *c* profilo del torace.

Azteca trigona Emery.

Ho istituito questa specie nella mia monografia del genere *Azteca* sopra una sola ♀ proveniente da Santarem nel Pará; il dott. Festa raccolse in varie località del golfo di Darien alcune ♀♀ e moltissime ☿☿ che credo dover riferire alla medesima specie.

☿ (finora ignota). Bruno di pece, quasi nera; capo rosso ferrugineo, con la bocca e una macchia sul vertice brune. Scapo e base del flagello ferruginei, articolazioni delle zampe e tarsi rossicci. Tutto il corpo è lucido e la lucentezza appena velata da una peluria sericea quasi aderente e poco fitta. Peli corti e obliquamente eretti si trovano soltanto sulle mandibole e sull'addome. La statura e la forma del capo non sono molto variabili in questa specie. Il capo non è più lungo che largo (senza le mandibole) nei grandi esemplari e raggiunge la sua massima larghezza poco dietro gli occhi, i quali stanno circa alla metà della lunghezza del capo. I lati sono arcuati e gli angoli anteriori meno distanti fra loro

dei posteriori; questi sono sporgenti indietro ad angolo acuto, debolmente arrotondato; il margine posteriore è profondamente incavato quasi ad angolo ottuso nelle grandi ☿☿, ad arco nelle piccole; queste hanno il capo più allungato, coi lati meno arcuati. Lo scapo oltrepassa appena l'angolo posteriore nei massimi esemplari. Le mandibole sono striate su quasi tutta la loro superficie e armate all'apice di due forti denti, dietro i quali se ne vedono 5-6 molto più piccoli e ottusi. Il torace è robusto; sul profilo, il mesonoto forma in avanti una gobba e poi si continua con linea declive indietro, talvolta debolmente concava, seguìta da un arco discendente verso l'incisura che divide il mesonoto dal metanoto; tra la faccia basale e la faccia declive di questo si nota sul profilo un angolo molto ottuso e arrotondato. Le stigme del mesotorace e del metatorace sono sporgenti. La squama peduncolare è poco inclinata, convessa innanzi, piana indietro, con margine tagliente, arcuato. L. 4-5 mm.

Alla descrizione della ♀ bisogna aggiungere che la squama è assottigliata in alto e ivi incisa e bicuspide. Vi sono alcuni peli ritti sul capo e sul torace.

Azteca Festai n. sp.

☿ *Picea, ore, capitis pagina ventrali, scapi basi, prothorace, petiolo, abdominis parte ventrali, articulationibus pedum tarsisque magis minusve ferrugineis; nitida, subtiliter pubescens et parce pilosa, pilis erectis in scapo vix ullis, in tibiis paucis. Caput latum, cordiforme, postice angulatim incisum, oculis magnis, depressis, ante medium longitudinis, scapo occipitis angulos paulo superante, mandibulis lucidis, obsolete striatis. Thorax mesonoto antice gibbose proeminente, inter mesonotum et metanotum depressus, sed non incisus, metanoto arcuato. Petiolus squama crassa, proclivi, superne acuminata.* L. 2 3|4 - 3 1|2 mm.

Fig. 3 *Az. Festai*

Colon; 5 esemplari in parte mutilati.

Le figure varranno a meglio precisare i caratteri segnalati nella diagnosi che fu fatta su i più grandi esemplari. L'unica piccola ☿ aveva il capo rotto e deformato.

Seguendo il quadro analitico della mia monografia, per determinare questa specie, si giungerebbe all'*A. depilis* Emery, da cui differisce principalmente pel colore scuro, la squama molto meno acuminata e la forma larga del capo. La nuova specie è distinta dall'*A. Jelskii* Emery per lo scapo delle antenne più lungo, che raggiunge, anzi oltrepassa un poco, anche nei più grandi esemplari, l'occipite. Per la struttura della squama si avvicina, più che ad altre, a due specie inedite, delle quali l'una mi fu mandata dal prof. Forel col nome di *A. chartifex*, l'altra verrà descritta nel numero successivo di questo Bollettino col nome di *A. Severini*. Entrambe sono distinte dall'*A. Festai* per la forma meno larga del capo e la mancanza assoluta di peli ritti sullo scapo e sulle tibie.

9282 - Tip. V. Fodratti & E. Lecco - Torino.

BOLLETTINO

DEI

Musei di Zoologia ed Anatomia comparata

della R. Università di Torino

N. 230 pubblicato il 1° Marzo 1896 Vol. XI

Prof. Carlo Emery

Alcune forme nuove del genere Azteca For. e note biologiche.

Dopo la pubblicazione della mia monografia del genere (1) sono venute a mia conoscenza parecchie specie nuove e forme ancora inedite di specie conosciute. Pubblicando nel numero precedente di questo Bollettino le *Azteca* inedite raccolte dal Dott. E. Festa, mi è parso opportuno far seguire la descrizione di altre forme della mia collezione, che costituiranno, con le precedenti, un'aggiunta alla citata monografia. Tutte le forme sono figurate nelle loro parti più caratteristiche.

Specie delle Cecropie di Costa-Rica.

Il sig. A. Alfaro, continuando a raccogliere ed osservare le formiche del suo paese, ha scoperto finora nelle Cecropie non meno di 4 specie di *Azteca*, cioè:

A. coeruleipennis Emery
A. Alfaroi Emery
descritte nella mia monografia,
A. xanthochroa Roger
A. constructor n. sp.
non ancora osservate.

L'*A. xanthochroa* fu descritta dal Roger sopra una ♀ del Messico e riferita poi a torto dal Mayr all'*A. instabilis* F. Sm.; io stesso accettai questa erronea identificazione che ora mi tocca rettificare, conoscendo la vera ♀ dell'*A. instabilis* e la ☿ dell'*A. xanthochroa*.

(1) Studio monografico sul genere *Azteca* Forel in Mem. Accad. Bologna (5), tomo 3, pag. 319-352, 2 Tav., 1893.

A. xanthochroa Rog. (nec Mayr, nec Emery, 1893).

Una femmina priva d'ali e mutilata di Costa Rica corrisponde esattamente alla descrizione del *Liometopum xanthochroum* Rog.

Ne dò il disegno del capo il quale, completando la descrizione di Roger, varrà a far riconoscere sicuramente la specie. Un'altra ♀ proveniente da Panama mi fu comunicata dal Prof. Forel.

Alla medesima specie riferisco le ☿ raccolte dal sig. Alfaro nelle Cecropie di Costa Rica, delle quali segue la descrizione.

☿ *Flavo-testacea, macula verticis, mandibulis, flagello (excl. articulo basali) et abdomine fuscescentibus, nitidula, pubescens et copiose pilosa, tibiis et scapo pilosis. Caput lateribus arcuatis, longius quam latius, in* ☿ *maxima antice posticeque fere aequaliter angustatum, postice arcuatim emarginatum, angulis rotundatis, mandibulis nitidis, tantum basi extus striatulis, acute 7-8 dentatis. Thorax mesonoto convexo, inter mesonotum et metanotum late sed non profunde impressus, metanoti dorso longitrorsum late arcuato. Petiolus nodiformis, superne rotundatus.* L. 3 1|2 - 4 3|4 mm.

Differisce dall'*A. Muelleri* Emery, che è la specie più affine finora nota, per la forma del capo, come si vedrà dal confronto delle figure, e le mandibole striate soltanto alla parte esterna della loro base. È anche più grande della specie brasiliana. Nelle antenne, i 2 primi articoli del flagello sono molto più allungati dei seguenti e quasi uguali fra loro. Lo scapo non raggiunge il margine occipitale nelle ☿ massime; l'oltrepassa di poco nelle minime.

A differenza delle altre specie delle Cecropie di Costa Rica, questa corre abitualmente con l'addome rialzato. L'ingresso del suo nido costituisce una fessura longitudinale. Costruisce setti di cartone entro le cavità delle piante da essa abitate. È meno aggressiva delle altre, e come mi scrive il sig. Alfaro, non morde la mano del collettore.

Fig. I. *Azteca xanthochroa.* *a, b, c* ☿; *d* ♀.

Fig. II. — *Azteca constructor* *a, b, c* ☿; *d, e* ♀.

A. constructor n. sp.

☿ *Fusco-testacea, vertice, abdomine, flagelli apice et femoribus magis fuscis, subnitida, pubescens et longe pilosa, scapo tibiisque copiose*

pilosis. Caput vix longius quam latius, antrorsum paulo angustatum, postice mediocriter arcuatim emarginatum, angulis occipitis valde rotundatis, oculis ante medium longitudinis, scapo in ☿ majore marginem occipitis vix attingente, flagelli articulis mediis crassitie sua subaequilongis, mandibulis subtilissime striatis, subopacis. Thorax mesonoto convexo, tamen non gibbo, incisura inter mesonotum et metanotum haud profunda, metanoto depresso, superficie basali in declivem arcuatim transeunte. Squama crassa, proclivis et humilis, apice rotundata. L. 2 1|3-4 mm.

♀ *Fusco-nigra, mandibulis, flagello et tarsis ferrugineis; sculptura et pubes ut in ☿. Caput parum longius quam latius, ante oculos angustatum, postice latissime, haud profunde, arcuatim emarginatum, antennarum scapo circiter 3|5 spatii inter oculum et angulum occipitis attingente, flagelli articulis 3. et sequentibus paullo crassioribus quam longioribus. Thorax capite parum angustior; squama superne attenuata et angustata, margine supero arcuato. Alae leviter fumigatae, costis et pterostigmate fusco-nigris.* L. 7 1|2-8 mm.

Fig. III
Az. constructor ♂
antenna.

♂ *Niger, pubescens et pilosus, capite breviore quam latiore, postice rotundato, mandibulis brevibus, edentatis, antennarum flagelli articulo 1° brevissimo, valde transverso, 2° crassiore et plus quam triplo longiore, sequentibus sensim brevioribus et subtilioribus, penultimis fere dimidio longioribus quam crassioribus; petioli squama compressa, margine supero subtili. Alae hyalinae, costis et stigmate fusco-rufescentibus.* L. 3 1|2 mm.

Raccolta nelle Cecropie sul versante Atlantico come sul versante Pacifico di Costa-Rica. L'apertura del nido è longitudinale e lunga fino a 15 mm.; costruisce dentro le cavità della pianta un sistema spugnoso di laminette di cartone di colore bruno scuro. È la più feroce e aggressiva delle specie di Costa-Rica.

Come la precedente, questa specie si avvicina all'*A. Muelleri;* la ☿ ne differisce pel capo più quadrato, assai poco ristretto innanzi, come pure per la squama più alta, meno nodiforme. La ♀ è di colore diverso da quella dell'*A. Muelleri* e lo scapo delle sue antenne è molto più breve.

Fig. IV — *Az. Alfaroi* ♀

A. Alfaroi Emery.

La ♀ di questa specie è nera, con la parte anteriore del capo, le mandibole, le antenne, articolazioni delle zampe, tibie e tarsi più o meno rossicci. Scultura, pubescenza e peli come nelle ☿. Il capo è rettangolare allungato, coi lati poco curvati, il margine posteriore integro. Il limite posteriore degli occhi è poco innanzi la metà della lunghezza del capo, l'estremità dello scapo oltrepassa la metà dello spazio che separa l'occhio dal margine occipitale (non lo raggiunge in una varietà ancora inedita di Trinidad che sarà descritta dal Forel). La squama è più alta che nella ☿, col margine più acuto. Le ali debolmente affumicate, hanno la venatura rossiccia e lo stigma bruno scuro.

Gruppo dell'*A. chartifex* For.

Alcune piccole specie si possono aggruppare insieme intorno ad una forma scoperta dal sig. Urich nell'isola di Trinidad e mandatemi dal Prof. Forel sotto il nome di *chartifex* (1) che ricorda i suoi nidi di cartone. Riferisco alla medesima, come sottospecie, la forma seguente.

A. chartifex For. subp. **stalactitica** n. subp.

È più piccola della *A. chartifex* e ad eguale statura è più gracile; il capo è meno largo, con i lati convergenti in avanti, quasi dritti, anzi un poco concavi in avanti degli occhi, le antenne un po' meno lunghe, lo scapo non oltrepassando che di poco gli angoli dell'occipite. Sul profilo del torace, il pronoto e il mesonoto formano una curva meno regolare

---

(1) Ecco la diagnosi mandatami dal Prof. Forel della specie tuttora inedita *Azteca chartifex* For. n. sp.

☿ L. 2,5 - 3,4 mm. Mandibules luisantes, ponctuées, avec quelques stries. Épistome trés faiblement bisinué. Tête fortement rétrécie devant, fortement échancrée derrière, à côtés convexes, les angles occipitaux arrondis; chez la ☿ major, elle est au moins aussi large que longue. Yeux un peu en avant du milieu. Les scapes dépassent l'occiput à peu près de 1/5 de leur longueur. Pronotum et mésonotum convexes, formant une voûte continue qui vient tomber sur la face basale du métanotum; celle-ci à profil droit, formant un angle obtus avec la face déclive. Écaille cunéiforme, fortement inclinée en avant, à bord assez obtus, arqué. Assez luisante, ponctuée, ça et la un peu réticulée, pubescence assez abondante partout. Corps à pilosité dressée éparse, nulle sur les pattes et scapes. Brun sâle, tarses et scapes plus pâles. Mandibules brun rougeâtre, chez la ☿ minor, le thorax et la tête plus ou moins de cette derniere couleur.

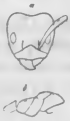


Fig. V
Az. chartifex typus.

FOREL.

e la parte scutellare del mesonoto, alquanto gibbosa, forma col metanoto un angolo rientrante quasi retto. Scultura, colore e pubescenza come nel tipo. L. 2-3 1|4 mm.

Parà, raccolta dal sig. A. Schultz, il quale mi scrive che questa specie costruisce dei nidi di cartone molto popolati, lunghi cioè un piede e larghi la metà della loro lunghezza, sospesi a guisa di stalattiti ai rami di piccoli alberi.

Fig. VI
Az. chartifex
subsp. *stalactitica.*

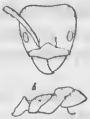


Fig. VII
Az. Severini.

Fig. VIII
Az. stigmatica.

A. Severini n. sp.

♀ *Fusco-testacea, scapo pedibusque paulo dilutioribus, nitida, subtiliter adpresse pubescens, parcissime pilosa, scapo pedibusque omnino sine pilis erectis. Caput subcordiforme, in ♀ majore paulo latius quam longius, postice haud profunde emarginatum, scapo occipitis angulum circiter quinta parte superante. Mandibulis subtiliter striatis, subopacis, oculis ante medium laterum capitis; thorax pronoto brevi, mesonoto antice convexo, medio depresso, postice (scutello) gibboso, metanoto late longitrorsum arcuato, absque angulo distincto. Squama proclivis, cuneiformis, antice convexa, superne obtuse acuminata.* L. 3 1|3-4 mm.

Novo Friburgo, nello Stato di Rio de Janeiro, Brasile; ricevuta dal Museo di Bruxelles; la dedico al mio amico sig. G. Severin di quel Museo.

È molto affine all'*A. chartifex* e forse piuttosto una sottospecie di essa che una specie a sè. Ne differisce per la forma del capo e del torace (che ricorda alquanto la sottospecie *stalactitica*), la squama superiormente acuminata e la statura maggiore. Lo scapo delle antenne è proporzionalmente lungo quanto nell'*A. chartifex* tipo.

Le ♀ che ho viste sono tra loro poco differenti per statura e devono considerarsi come ♀ major.

Anche l'*A. Festai* si connette al gruppo dell'*A. chartifex*, ma differisce dalle altre forme pel capo più profondamente inciso indietro e per i peli ritti, i quali, benchè scarsi, non mancano sullo scapo e sulle zampe.

Altre specie.

A. stigmatica n. sp.

☿ *Rufo-testacea, macula verticis, thoracis dorso, abdomine, femoribus tibiisque fuscis, subnitida, pubescens et pilosa, tibiis et scapo pilis oblique erectis. Statura, ut videtur, parum varians. Caput antrorsum modice angustatum, postice emarginatum, oculis in medio longitudinis, mandibulis subtilissime striatis, subopacis, margine masticatorio 8-9 denticulato in marginem basalem etiam denticulatum arcuatim transeunte, scapo marginem occipitis in ☿ majore paulo superante. Thorax mesonoto valde convexo, metanoto a latere viso propter stigmata proeminentia et sursum versa anguto inter partem basalem et declivem distincto. Squama proclivis, humilis, apice rotundata.* L. 3-4 mm.

Pará; mandatami dal sig. A. Schultz con la nota: corre celeremente sui ramoscelli secchi nella foresta.

Appartiene al gruppo delle forme con tibie e scapo pelosi e statura poco variabile (*A. Muelleri, xanthochroa, constructor, coeruleipennis, Delpinoi, Traili, nigella*); distinta da tutte pel profilo del torace, in cui il metanoto offre un angolo ben distinto tra la faccia basale e la faccia declive; quell'angolo è determinato dalla posizione delle stigme, situate molto in alto, in modo da fare sporgenza sul profilo.

A. Traili Emery.

Raccolta a Pará dal sig. Schultz nelle borse che stanno alla base delle foglie di una specie di Melastomacea.

A. depilis Emery.

Esemplari del Pará raccolti dal sig. Schultz hanno qua e là alcuni peli brevi e sottilissimi sulle tibie. Forse la mancanza di quei peli negli esemplari da me descritti era dovuta al loro stato di conservazione imperfetto. Il formicaio era collocato in un albero cavo.

A. fasciata Emery.

☿ *Flavo-testacea, capite rubescente, abdomine nigricante, nitidula, tenuiter pruinoso-pubescens et parce longe pilosa, pilis erectis in tibiis et scapo vix ultis. Caput in ☿ majore elongatum, antice vix angustatum et postice angulatim excisum, oculis ad 1/3 anteriorem, in ☿ minore paulo longius quam latius et antice distinctius angustatum, postice subrectum, oculis paulo ante medium, scapo in ☿ majore brevi, in ☿ minima longiore, marginem occipitis tamen, vix superante, mandibulis nitidis, 7 dentatis. Thorax mesonoto convexo, haud gibboso, inter mesonotum et metanotum incisus, metanotum angulo obtusissimo et rotundato. Petiolus humilis, superne obtuse subacuminatus.* L. 2-4 1/4 mm.

Fig. IX

Az. fasciata.
a capo della ☿ mass.
b » » min.
c profilo del torace.

Santarem (Parà); raccolta dal sig. A. Schultz sotto corteccie di alberi.

Riferisco queste ☿, non senza qualche dubbio, alla specie da me istituita col nome di *A. fasciata* sopra una sola ♀ di Chiquitos (Bolivia). La differenza nel colore e nella forma della squama corrisponde a quella che si osserva in altre specie. Il capo è molto meno allungato nelle mie più grandi ☿ che nella ♀, e privo affatto di qualsiasi vestigio di ocelli, la qual cosa mi fa sospettare che esistano esemplari ancora più grandi.

La ☿ qui descritta si avvicina alle *A. bicolor* e subsp. *Betti* Emery; ne differisce pel colore, pel capo ancora più allungato, con gli angoli posteriori meno rotondati e gli occhi più piccoli.

9983 - Tip. V. Fodratti & E. Lecco - Torino.

BOLLETTINO

DEI

Musei di Zoologia ed Anatomia comparata

della R. Università di Torino

N. 231 pubblicato il 1° Marzo 1896 VOL. XI

Dott. M. G. PERACCA

Assistente al Museo Zoologico di Torino

Sopra un nuovo genere ed una nuova specie di colubride aglifo dell'America meridionale.

In una piccola raccolta di ofidi donati al nostro Museo nel 1891 dal signor Bertotti Luigi e provenienti da Yquitos, sull'Alto Amazzoni, rinvenni un ofidio aglifodonte, il quale rassomiglia in modo spiccatissimo alla *Cloelia anomala* Jan, che il Jan figurò nella sua *Iconographie générale des ophidiens*, Livr. 35, pl. 1, fig. 4, ma non descrisse e che non trovasi menzionata neppure in sinonimia, o fra le specie *inquirendae* nei due volumi del *Catalogue of Snakes in the British Museum* (1893-1894) del Boulenger, quantunque esso sia un colubride aglifo.

Il Jan indica questa specie come avuta in comunicazione dal Museo di Neuchâtel. Essendomi rivolto al prof. Paul Godet, direttore di detto Museo, per avere in esame il tipo di Jan, egli fu così gentile da inviarmelo immediatamente: del che sono lieto di porgergli qui i più vivi ringraziamenti.

Esaminato accuratamente il tipo di Jan, rilevai come la figura datane non ritrae troppo fedelmente l'animale. Nella figura l'occhio è disegnato con pupilla *decisamente ovale:* ora nell'esemplare tipico i due occhi presentano una pupilla perfettamente *rotonda*. Di più il frontale, giusto nelle sue dimensioni, è rappresentato esagonale, coi lati laterali leggermente *concavi* in fuori, mentre nell'esemplare essi sono invece *convessi* in fuori ed il lato anteriore non è *spezzato* in due, ma semplicemente *convesso* in avanti. In tutto il resto la figura può dirsi esatta, per cui, dopo le rettifiche sopraccennate, io mi riferirò senz'altro ad essa per la descrizione della specie che darò in seguito.

Confrontando col tipo di Jan l'esemplare del nostro Museo, rilevo che

se per la dentizione ed il *facies* generale esso può figurare nello stesso genere, deve tuttavia rimanere distinto specificamente.

Infatti la *Cloelia anomala* Jan, presenta su ciascuna delle scaglie dorsali due distinte impressioni apicali ovali (*apical pits*) assai grandi (simili a quelle dell'*Oxyrhopus plumbeus*), mentre il nostro esemplare, sottoponendo anche le scaglie a forte ingrandimento ed alla più favorevole illuminazione, presenta le scaglie *assolutamente prive di impressioni apicali in tutte le regioni del corpo.*

Io non ho trovato negli autori nessun accenno al fatto che *le specie normalmente provviste di impressioni apicali ne possano totalmente mancare.*

Il prof. O. Böttger, alla cui esperienza ebbi ricorso per ragguagli in proposito, mi informò cortesemente che non poteva nulla dirmi in proposito, non avendo mai portato la sua attenzione su questo particolare, e mi segnalava un esemplare di *Cloelia anomala* posseduto dalla collezione del *Senckenbergischer Museum*, affatto sprovvisto di *apical pits* ed in tutto simile all'esemplare di Torino. Con rara cortesia egli mi comunicò una completa descrizione dell'esemplare, autorizzandomi a pubblicarla, del che gli sono sinceramente grato.

La *Cloelia anomala*, Jan, ha la pupilla rotonda: ora se, anatomicamente, non rimane escluso che una pupilla rotonda, *post mortem*, potesse essere ellittica *in vita*, va notato il fatto che tanto l'esemplare di Torino quanto quello del *Senckenbergischer Museum* presentano una pupilla *spiccatamente ellittica.*

Il numero dei gastrostegi ed urostegi è pure proporzionatamente assai più basso nella *Cloelia anomala* Jan che nei due esemplari di Torino e Francoforte, nei quali detto numero concorda molto di più nei limiti della variazione di una stessa specie.

La *Cloelia anomala* Jan presenta infine un piccolo loreale, che manca affatto nei due esemplari di Torino e Francoforte.

Credo pertanto che la *Cloelia anomala* Jan e gli esemplari di Torino e Francoforte siano due specie distinte, che, *avuto riguardo alla identità della dentizione*, possono stare *provvisoriamente* nello stesso genere.

Infatti se venisse segnalato qualche altro esemplare di *Cloelia anomala* Jan che presentasse, come il tipo, la *pupilla rotonda* e le *due impressioni apicali ovali* sulle scaglie del dorso, la presenza di questi due caratteri che hanno generalmente valore generico e che *mancano* nei due esemplari di Torino e Francoforte, autorizzerebbe alla formazione di due generi che starebbero tra di loro come il genere *Liophis* al genere *Rhadinaea* intesi come lo furono dal Boulenger nel suo *Catalogue of Snakes of British Museum*, vol. II.

Quanto al nome del genere, credo che esso debba esser cambiato per evitare ulteriori confusioni. Il gen. *Cloelia* è indicato dal Jan nell'*Elenco*

sistematico degli ofidii descritti e disegnati per l'iconografia generale (Milano, 1863), colla indicazione *Cloelia m.* (*mihi*). Ora il Jan, pur non errando nel creare *un genere nuovo* per la sua specie, non aveva posto mente che già il Wagler ed il Fitzinger si erano serviti di questo nome per indicare degli *ofidii opistoglifi*, compresi ora nei generi *Homalocranion* e *Oxyrhopus* (1).

Probabilmente al Jan venne suggerito questo nome dalla grande somiglianza che la sua nuova specie presentava coll'*Oxyrhopus Cloelia*, che egli figura appunto nella stessa tavola; infatti le due forme se non si esamina la dentizione, quasi non si possono distinguere alla sola ispezione dei caratteri esterni.

Drepanodon nov. gen.

Denti del mascellare superiore da 7 a 10, piccoli, crescenti in lunghezza dall'avanti all'indietro, seguiti dopo un interspazio (eguale allo spazio occupato dai *due* ultimi denti precedenti) da due grossi denti ricurvi (lunghi due volte almeno l'ultimo dei denti precedenti), larghi, appiattiti fortemente da destra a sinistra, a margine anteriore convesso, arrotondato, a margine posteriore concavo, tagliente (*) senza alcuna traccia di solco. Denti del mascellare inferiore da 10 a 13, piccoli, subeguali.

Denti palatini da 4 a 5 subeguali, assai distanti tra di loro; pterigoidei più piccoli, più vicini tra di loro, subeguali, in numero di 8-9.

Capo distinto dal collo, occhio mediocre, a pupilla verticale ellittica o *rotonda*.

Corpo subcilindrico, scaglie liscie *con* o senza impressioni (due) apicali (*apical pits*) in 15 serie; ventrali arrotondate; anale intera. Coda moderata; urostegi in due serie.

Alto Amazzone; Bolivia; Perù (?).

Drepanodon anomalus Jan.

Cloelia anomala Jan, *Elenco sist. ofidi*, pag. 92 e *Iconogr gén.*, livr. 35, pl. 1, fig. 4.

Corpo ovale, allungato, assai distinto dal collo. Muso arrotondato, che sopravvanza leggermente sul labbro inferiore. Occhio mediocre a pupilla *rotonda*.

---

(1) Confronta Dum. & Bibr., volume VII, 2.e partie, pag. 855 e 1007; Günther, *Catalogue of Colubrine Snakes in the Collection of the British Museum*, 1858, pag. 18 e 189.

(*) Come nel genere *Leptocalamus* Gthr.

Rostrale campaniforme, la cui larghezza supera di circa un terzo l'altezza. La parte visibile dal di sopra misura circa un quarto della distanza tra il rostrale ed il frontale. Internasali più corti che larghi, lunghi la metà dei prefrontali: prefrontali lunghi quanto larghi, in contatto tra di loro sulla linea mediana, cogli internasali, col nasale posteriore, con un piccolo loreale che li separa dai labiali, col preoculare, col sopraoculare e col frontale. Frontale pentagonale, col lato anteriore convesso in avanti, leggermente più lungo che largo, lungo quanto la distanza dal margine anteriore del frontale alla punta del muso. Parietali di mediocre grandezza leggermente più lunghi del frontale. Sopraoculari piccoli, in forma di triangolo isoscele, coll'apice rivolto in avanti, che lasciano l'occhio ampiamente scoperto. Nasale anteriore che si intromette profondamente tra il rostrale ed il primo labiale, più grande del nasale posteriore. Narice aprentesi tra i due nasali. Loreale piccolissimo, triangolare, alllungato, al contatto col suo apice, col nasale posteriore. Preoculare stretto, tanto largo in alto che in basso, in contatto col sopraoculare, col prefrontale, col loreale, col secondo e terzo labiale. Postoculari due, subeguali. Temporali 2 + 2.

Labiali superiori sei, di cui il terzo ed il quarto entrano nell'orbita ed il sesto è il più grande. Mentale triangolare, separato dai postmentali dai due primi labiali, largamente in contatto tra di loro sulla linea mediana. Sette labiali inferiori, di cui i primi quattro in contatto col primo paio di scudetti postmentali e di cui il primo ed il quarto sono i più grandi. Due paia di postmentali, di cui il posteriore più corto e più piccolo della metà circa dell'anteriore.

Scaglie del dorso romboidali, ad angoli arrotondati, appena più lunghe che larghe. Le scaglie della coda conservano sensibilmente la stessa forma di quelle del dorso, ad eccezione delle due serie della regione superiore mediana che sono leggermente dilatate trasversalmente.

Le scaglie del dorso (ad eccezione delle scaglie della nuca e delle quattro serie laterali) e della coda mostrano distintamente verso la loro estremità due impressioni apicali ovali assai grandi.

La coda è contenuta quattro volte ed un sesto nella lunghezza totale.

$$S \,.\, 15 \,.\, G\,\frac{2}{2} \,.\, V \,.\, 150 \,.\, A \,.\, 1 \,.\, SC \,.\, \frac{67}{67}.$$

La parte superiore del capo, compresi i parietali, la regione loreale ed il labbro superiore fisso sotto l'occhio, presentano una tinta nero, bruna che si estende sullo scudetto mentale e sui primi labiali inferiori. Sul collo osservasi un collare nero bruno che si arresta lateralmente ai gastrostegi, che comincia in avanti alla 4-5 serie trasversale di scaglie dopo i parietali, si estende per la lunghezza di 5-6 serie di scaglie e va sfumando a poco a poco sul corpo. Questo collare nero è riunito alla

tinta nera delle parti superiori del capo da una sottile linea nera longitudinale mediana, a margini poco netti. Tra il collare e le parti nere del capo domina una tinta bianco giallognola immacolata.

Le parti superiori e laterali del corpo sono di un color giallognolo chiaro e ciascuna scaglia ha l'apice punteggiato di bruno. Le parti inferiori sono di un color giallognolo chiaro senza macchie.

Località. L'etichetta del vaso del Museo di Neuchâtel, contenente il tipo, porta scritto: *Pérou — voyaye Tschudi.*

Ora è interessante osservare come nel *Reptilium Conspectus quae in Republica Peruana reperiuntur et pleraque observata vel collecta sunt in itinere* (1) del Tschudi, nessuno degli ofidi citati possa riferirsi alla specie figurata dal Jan, per modo che rimane grandemente incerto l'*habitat* preciso di questa specie.

Drepanodon astigmaticus. n. sp.

Capo ovale allungato, assai distinto dal collo. Muso arrotondato che sopravvanza leggermente sul labbro inferiore. Occhio mediocre, a pupilla *ovale*. Rostrale campaniforme, di cui la larghezza supera di un terzo l'altezza; la parte visibile dal di sopra misura circa un quarto della distanza tra il rostrale ed il frontale. Internasali più corti che larghi, lunghi circa la metà dei prefrontali; prefrontali un po' più lunghi che larghi, in contatto tra di loro sulla linea mediana, cogli internasali, col nasale posteriore, col *secondo labiale*, col preoculare, col sopraoculare e col frontale. Frontale *esagonale* (il suo lato anteriore non è più *convesso*, ma spezzato in due lati che formano un angolo assai ottuso), leggermente più lungo che largo, lungo quanto la distanza che intercede tra il margine anteriore del frontale e la punta del muso. Parietali di mediocre grandezza, lunghi come il frontale. Sopraoculari piccoli, in forma di triangolo isoscele coll'apice volto anteriormente, che lasciano l'occhio ampiamente scoperto. Nasale anteriore più grande del posteriore, che si intromette profondamente tra il rostrale ed il primo labiale. Narice aprentesi tra i due nasali. *Nessuna loreale*. Preoculare stretto, tanto largo in alto che in basso, in contatto col sopraoculare, col prefrontale, col secondo e terzo labiale. Postoculari due, di cui l'*inferiore è più stretto e più allungato*. Temporali 2 + 2 a sinistra e 1 + 2 a destra. Labiali superiori sei, di cui il terzo e il quarto entrano nell'orbita ed il sesto è il più grande.

Mentale triangolare, separato dai postmentali dai due primi labiali, largamente in contatto tra di loro sulla linea mediana. Sette labiali inferiori, di cui i primi *tre* in contatto col primo paio di scudetti postmentali,

---

(1) Wiegmann's, *Archiv für Naturgeschichte*, 1845.

e di cui il primo ed il quarto sono i più grandi. Due paia di postmentali, *subeguali in grandezza e lunghezza.*

Scaglie del dorso romboidali, ad angoli arrotondati, appena più lunghe che larghe. Le scaglie della parte superiore della coda sono notevolmente allargate trasversalmente. *Non esiste traccia di impressioni apicali* (*apical pits*).

La coda termina molto appuntita ed è contenuta *tre volte e quattro quinti* nella lunghezza totale.

$$S . 15 . G . \frac{I}{I} . V . 169 . A . 1 . SC . \frac{77}{77} .$$

La parte anteriore e superiore del capo è nera fino al limite posteriore del frontale e dei sopraoculari: sono pure neri la regione loreale, i quattro primi labiali ed i postoculari. Il mentale ed i primi labiali inferiori sono pure neri. Sul collo osservasi un collare nero, nettamente definito in avanti, sfumato al suo margine posteriore, che si arresta lateralmente ai gastrostegi. Esso incomincia sulla sesta serie trasversale di scaglie dopo i parietali e si estende all'indietro per circa 7-8 serie trasversali di scaglie. Tra il collare nero e le parti nere del capo osservasi una tinta bianco-lattea uniforme, che presenta alcune macchiette nere irregolarmente disposte. Le parti superiori e laterali del corpo presentano una tinta giallognola uniforme, e ciascuna scaglia ha l'apice macchiato o, meglio, punteggiato di nero bruno. Nella parte anteriore del corpo, dietro il collare nero le scaglie sono più scure, giallo brune. Le parti inferiori sono di un color giallo chiaro uniforme, senza macchie.

Località — Yquitos — (Alto Amazzoni).

Il *Senckenbergischer Museum* di Francoforte possiede un altro esemplare di questa specie, che figura sotto il nome di *Cloelia anomala* Jan. Secondo quanto mi riferisce il prof. O. Böttger esso appartiene senza dubbio alla mia nuova specie.

Come per il *Drepanodon astigmaticus* in esso notasi una pupilla ovale, nessuna loreale, temporali 2 + 2, *nessuna traccia di impressioni apicali.* Inoltre esso presenta:

$$S . 15 . G . \frac{4}{4} V . 164 . A . 1 . SC . \frac{72}{72} .$$

La dentizione è simile in tutto a quella della nuova specie (mascellari superiori 10 + 2, palatini 5, pterigoidei 9).

L'esemplare, giovanissimo, concorda pure assai bene nella colorazione. Solo la tinta nera della parte anteriore-superiore del capo si arresta fra gli occhi, interrotta da qualche macchietta bianca, ed il collare nero, nettamente delimitato in avanti e sfumato all'indietro, si presenta notevolmente più corto.

Località — Sorata (Bolivia).

4282 - Tip. V. Fodratti & E. Lecco - Torino.

BOLLETTINO

DEI

Musei di Zoologia ed Anatomia comparata

della R. Università di Torino

N. 232 pubblicato il 2 Marzo 1896 Vol. XI

Dott. Achille Griffini

ORTOTTERI

raccolti nel DARIEN dal dott. E. Festa

I.

Fanerotteridi, Pseudofillidi, Conocefalidi e Grillacridi.

Gli Ortotteri raccolti recentemente dal D.r E. Festa nel Darien, e generosamente donati al Museo Zoologico di Torino, sono numerosissimi e molto interessanti, poichè appartengono ad una regione la cui fauna entomologica fu finora poco nota.

Le quattro famiglie infatti, oggetto di questo mio studio, presentano sopra un totale di 32 specie il notevolissimo numero di 12 specie nuove e di due sottospecie pure nuove. Queste raccolte fanno pure conoscere in più casi uno dei sessi, finora ignorato, di specie poco note, e forniscono per varie altre dei dati importanti circa la variabilità di alcuni caratteri.

La classificazione da me seguita è quella delle monografie ben note di Brunner e di Redtenbacher. — Devo avvertire che tutti questi insetti vennero conservati per alcuni mesi in alcool, e ciò affinchè si tenga il dovuto conto delle colorazioni che qui si trovano descritte.

FANEROTTERIDI.

1. Gen. **Microcentrum** (Scudd.) Brunn.

M. lanceolatum (Burm).

Phyllopterа lanceolata Burm (1) p. 692 — *Microcentrum lanceolatum* Brunn (2) p. 335, tab. VII, fig. 97 — (3) p. 179.

2 ♂ e 2 ♀ — Punta di Sabana (Darien).

2 Gen. **Phylloptera** (Serv.) Brunn.

Ph. Festae n. sp. — ♂ — *Tota pallide viridi-flavescens, haud nitida, sed opaca et fere pruinosa, fronte valde reclinata, elytris lineis perobsoletis circiter 4 fuscioribus, obliquis, tantum maxima attentione conspiciendis, a punctulis confectis, in campo ulnari et parum sub hoc perductis, praeditis; statura modica.*

Caput sat parvum, pallidum, fronte valde reclinata, subnitida, longitudinaliter sat tumescente, lateribusque compressa, utrinque longitudinaliter carinulata, fastigio macula subovali eburnea ornato; epistoma albidum; labrum et palpi albidoflava; genae, post compressionem lateralem frontis, sat tumidae; oculi globosi, prominuli, anterius tamen et supra vergentes, ibique convexiores, grisei; antennae gracillimae, articulo etiam primo basali sat gracili, basi flavidae, deinde ferrugineae; fastigium verticis acuminatum, supra sulcatum, cum fastigio frontis haud contiguum; occiput planiusculum. — Pronotum totum viridi-flavescens, haud nitidum, supra inaequale, idest ad sulcos anticos et medios transversos subconcavum, dein subconvexum; margo anticus pronoti concaviusculus, margo posticus rotundatus. In tertia parte antica sulci duo transversi laterales, sat breves sed extus in lobos deflexos descendentes, conspiciuntur; dein adest sulcus medius late V-formis, postice (idest ad verticem) fere lyratus; sulculus longitudinalis medius tantum apicalis postea conspicitur. Lobi deflexi rotundato-inserti, nullam carinulam cum dorso efficientes, angulo insertionis haud fusciore, rotundato, parum expresso; obsolete altiores quam longiores (hoc postice magis videtur, quia postice lobi quam antice altiores); margo anticus horum loborum subrectus, supra levissime concaviusculus; margo inferus limbatus, subrotundatus, anterius, supra coxas anticas, obsolete sinuatus; margo posticus satis sed parum conspicue rotundatus, fere rectus, sub angulo inflexionis rotundato-obtusus. — Elytra ampla, ovalia, in medio latiora, viridi-flavescentia, opaca; ramo radiali medio oriente, in tertia parte basali furcato; venis transversis sat regulariter oblique dispositis, fere ut in fig. 89 Brunneri (2); margines elytrorum concolores; apex sat rotundatus. Lineae vittaeformes obsoletissimae, fusciores, 4-5, obliquae, inter se parallelae et aequidistantes, in utroque elytro postice (idest supra), attentione maxima conspici possunt; haec lineae a punctulis minutis confectae. Campus tympanalis carinulis lateralibus expressis, crenulatis, vena plicata elytri sinistri bene expressa. — Alae albido-hyalinae, ultra elytra perparum productae, parte producta ut elytra viridi-flava. — Pectus modice compressum; prosternum muticum; mesosternum lobis triangularibus sat acutis; metasternum lobis rotundatis, inferius, extus, obtuse angulatis, praeditum. — Pedes sat breves et sat crassiusculi, obsolete puberuli, omnes et toti viridi-flavescentes. Femora

antica et intermedia subcylindrica, compressiuscula, subtus, in margine antico 3-5 spinulosa; femora postica dimidia elytrorum longitudine subbreviora, basi modice incrassata, subtus, in margine externo (antico) 11-13 spinulosa, in margine interno 6-spinulosa. Tibiae anticae utrinque foramine concolore aperto instructae, supra inermes, subtus, in utroque margine 4-spinulosae, tibiae intermedie supra, in margine postico, 2-3 spinulosae; subtus, in utroque margine circiter 6-spinulosae; tibiae posticae multispinulosae. — Abdomen albido-flavum, pruinosum, crassiusculum. Segmentum anale truncatum; lamina supraanalis inflexa, apice rotundato-acuminata, supra obsolete longitudinaliter ter sulcata, sulculis basi magis perspicuis. Cerci rufi, pilosi, apice parum inflexo, supra nigrato et denticulo sat acuto praedito. Lamina subgenitalis lata, brevis, medio longitudinaliter carinulata, stylis brevissimis instructa.

Long. corp.	mm.	29	Long. partis alarum prod.	mm.	2
» pronoti	»	7	» femor. antic.	»	5,5
» elytrorum	»	40	» femor. postic.	»	19,5
Latitudo maxima elytr.	»	15			

Un ♂ — Punta di Sabana (Darien).

Ph. Finoti n. sp. — ♂ — *Pallide viridi-flavescens, subopaca, fronte regulariter subperpendiculari, pronoti disco pone medium fusco-purpureo, nigro limbato, ibique macula magna cordiformi aurantiaca media ornato, cuius vertex marginem anticum partis fusco-purpureae attingit, dum basis lata marginem posticum hujus partis (idest marginem posticum pronoti) tangit. Statura submodica.*

Caput modicum, pallidum, totum flavido-albidum, fronte regulariter subperpendiculari, sat tumescente, lateribus sat compressa et sensim longitudinaliter utrinque carinulata; oculi globosi; antennae gracillimae, articulo etiam basali sat gracili, basi flavidae, deinde subferrugineae. Occiput parum convexiusculum; fastigium verticis acuminatum, supra sulcatum, cum fastigio frontis apice subcontiguum. — Pronotum haud nitidum, maxima ex parte pallide viridi-flavescens, disco pone medium purpureo velutino, nigro sat subtiliter limbato, macula magna cordiformi aurantiaca ornato, cuius vertex, anterius situs, marginem anticum partis purpureae usque ad medium limbi nigri attingit, dum basis lata marginem posticum huius partis una cum marginem posticum pronoti tangit. Pars antica dorsi pronoti et lobi laterales hinc illinc parum distincte infuscati; praecipue in dorso pronoti vittae laterales transversae supra inflexionem loborum etiam perductae et inferius parum continuatae, subfuscae, sat obsoletae, videntur forte in vivo conspiciendae. Dorsum pronoti anterius modice angustius quam postice, sulco medio late V-formi praeditum et sulculis duobus lateralibus transversis anticis. Lobi laterales angulo obtusissimo inserti, fere rotundato-inserti, angulo inser-

tionis haud fusciore; altiores quam longiores, margine antico obsolete subconcavo, margine infero sat discrete rotundato. — Elytra modice ampla, ovato-lanceolata, in medio latiora, viridi-flavescentia, subopaca, textura venularum sat tenera sed creberrimam ac minutam reticulationem efficiente; ramo radiali in tertia parte basali furcato. Margines elytrorum concolores; margo superus (posticus) rotundatus, margo inferus (anticus) subrectus; apex rotundatus. Campus tympanalis carinulis lateralibus expressis, minute crenulatis, vena plicata elytri sinistri bene expressa. — Alae albido-hyalinae, ultra elytra sat productae, parte producta ut elytra viridi-flavescente. — Pectus sat compressum; prosternum muticum; mesosternum lobis triangularibus sat acutis; metasternum lobis rotundatis praeditum. — Pedes modici, omnes et toti viridi-flavescentes. Femora antica et intermedia compressa, subtus, in margine antico, 1-4 spinulosa; femora postica elytrorum dimidiam longitudinem superantia, basi incrassata, subtus, in margine externo circiter 6-spinulosa, in margine interno circiter 4-spinulosa. Tibiae anticae utrinque foramine aperto, maxima parte basali nigro, instructae; supra perobsolete sulcatae, atque excepta spina apicali inermes; subtus in utroque margine 3-4 spinulosae, basi spinularum nigricante. Tibiae intermediae supra sulcatae, et in margine postico, excepta spina apicali, 1-spinulosae; subtus in utroque margine circiter 7-spinulosae, basi spinularum obsolete nigricante. Tibiae posticae multispinulosae. — Abdomen viridi-flavescens. Segmentum anale truncatum; lamina supraanalis inflexa, sulcata. Cerci ♂ conici, pilosi, flavo-rufescentes, apice perparum inflexo supra denticulis nigris sat acutis 3-4 praedito; lamina subgenitalis sat lata, carinulata, stylis brevissimis instructa.

Long. corporis	mm. 21	Long. partis alarum prod.	mm. 3,5
» pronoti	» 5,3	» fem. antic.	» 5
» elytrorum	» 34	» fem. postic.	» 18
Latitudo maxima elytr.	» 10,5		

Un ♂ — Punta di Sabana (Darien).

3. Gen. **Hyperphrona** Brunn.

H. irregularis Brunn.

Hyperphrona irregularis Brunner (3), p. 168, ♂.

Una ♀ — Foreste lungo la laguna della Pita (Darien).

Il D.r Brunner non descrisse che il ♂ di questa bellissima specie. Credo utile il dare qualche cenno della ♀ raccolta dal D.r Festa.

Questa ♀ corrisponde in generale alla diagnosi di Brunner; vanno però fatte le seguenti osservazioni. Il capo è piccolo, pallidissimo, quasi bianco; il primo articolo delle antenne è quale fu descritto da Brunner pel ♂, il secondo anteriormente ha i margini superiore ed inferiore neri, collegati longitudinalmente da una fascia anteriore nera; gli altri arti-

coli sono esternamente bruni, internamente nericci e con tutta la base giallognola. Il pronotum non presenta nulla di notevole, fuorchè i lobi laterali «*rotundato-inserti*». Le elitre nella parte più ampia misurano in larghezza circa due volte e mezza la lunghezza del pronotum. Esse sono verdi-giallognole, colle vene radiali rossiccie, ornate poi sulla vena ulnare di tre belle macchie quasi elittiche, di un bianco d'avorio, lievemente circondate di bruno; le vene trasversali ramificate che si innalzano da queste macchie verso l'orlo superiore (posteriore) delle elitre sono esse pure lievemente circondate di bruno, essendo queste tinte brune costituite tutte da punticini, ossia essendo solo di tal colore le minute areole fra le piccole e fitte vene minori che formano il reticolo fondamentale dell'elitra in quella parte, non invece le vene stesse. Anche le vene trasversali contigue al margine superiore (posteriore) delle elitre, principalmente quelle basali, sono pure analogamente circondate un po' di bruno. Delle 3 macchie bianche la prima è un po' maggiore della seconda e questa lo è distintamente della terza, la prima inoltre è assai leggermente più distante dalla seconda che non questa dalla terza. L'ovopositore è curvo, arcuato, giallastro, coll'apice alquanto dilatato, bruno, e l'estremità appuntita; i suoi margini nella metà apicale sono minutamente seghettati. La lamina sottogenitale è piccola, triangolare, carenata. Le dimensioni di questa ♀ sono le seguenti:

Long. corp.	mm. 26	Long. fem. antic.	mm. 7
» pronoti	» 6	» fem. postic.	» 22
» elytror.	» 39	» ovipositoris	» 7,5

4. Gen. **Anaulacomera** (Stål) Brunn.

A. Darwini subsp. **darienica** mihi — ♂, ♀ — *Gracilis, tota pallide viridi-flavescens, cercis ♂ abnorme longissimis; A. Darwinii* Scudd. [(8), pag. 19, tab. III. f. 1, 4, 5] *simillima, cercis ♂ tamen valde longioribus, necnon aliis notis, recte distinguenda*

Statura gracili. — Caput modicum, pallidum; fronte laevi, cum labro et palpis albido-flava; oculi globosi, nigro-fusci, haud parvi. Fastigium verticis compressiusculum, supra sulcatum, lateribus sulci subtiliter rufo limbatis, sulco tamen in apicem fastigii non perducto; hoc apex latiusculus, teres, rotundatus, cum fastigio frontis lineola subcontiguus (hoc tamen haud tangens). Fastigium frontis macula ovali pallida, parum conspicua, ornatum. — Pronotum supra planum, margine antico recto, postico sat rotundato, disco impressione media lyrata, necnon lineola media longitudinali impressa, a basi impressionis lyratae usque ad marginem posticum dorsi perducta atque a sulculo perobsoleto transverso cruciatim secata, notato. Lobi deflexi perpendiculares, angulo acuto inserti (vertex tamen anguli rotundatus), perfecte aeque lati ac longi, primo intuitu altiores quam longiores, carinulam nullam cum dorso in

linea inflexionis efficientes. Color pronoti viridi-flavescens, in ♀ unicolor, in ♂ minute obsoleteque hinc illinc fusco conspersus, fere infumatus; lineae tamen laterales inflexionem loborum lateralium supra limitantes sunt flavidae. — Elytra angusta, marginibus subrectis, subparallelis, apice rotundata, sensim elongata, viridi-flavescentia, subpellucida, textura tenera, circiter ut in figura 85 Brunneri (2) venosa, venis tamen minus flexuosis, venulisque magis confertis praedita; ramo radiali distinctissime ante medium furcato, fere in tertia parte basali. Campus tympanalis modice productus; tympanum dextrum in ♂ pellucidum, intus parum fusco-marginatum; tympanum sinistrum ♂ fusco-nigrum. Campus tympanaiis elytri dextri in ♀ punctulo fusco notatus. — Alae limpidae, hyalinae, venis pallidis, elytra superantes, parte ultra elytra producta ut elytra pallide viridi-flava, subpellucida. — Pectus compressiusculum; prosternum inerme, mesosternum et praecipue metasternum rotundatim lobata. — Pedes graciles, viridi-flavescentes, unicolores, obsolete puberuli. Femora antica et intermedia teretia, subtus haud sulcata. Femora antica subtus in margine antico 1-3 spinulosa; femora intermedia eodem loco 3-4 spinulosa; femora postica, basi incrassata, subtus in utroque margine dimidiae partis apicalis spinulosa, spinulis marginis externi circiter 4 5, marginis interni 3-4. Tibiae anticae et intermediae supra teretes; anticae foramine utrinque aperto et pone foramine subito angustatae, supra 1-2 spinulosae, subtus 3-4 spinulosae; tibiae intermediae supra inermes, subtus, in utroque margine circiter 6-8 spinulosae; tibiae posticae plurispinulosae. — Abdomen modicum, flavido-viescens, fusco punctulatum. Segmentum anale ♂ truncatum, margine postico supra leviter concavo; lamina supraanalis ♂ circiter ut in fig. 5 Scudderi [(8), tab. III] confecta, sive in lobum sat longum, teretem, pilosulum, apice crassiusculum, ibique leviter concavum et in concavitate carinulam parvam longitudinalem gerentem, producta. Sub lamina aculeus conspicitur ut in *A. Darwini*. Cerci ♂ circiter ut cerci *A. Darwini* confecti sed valdes longiores; hi cerci sunt abnorme longi, horizontaliter producti, recti, basi tantum levissime incurvi, pubescentes, in quarta parte apicali spina longa externa, sursum vergente, compressiuscula, primo intuitu articulatim inserta, quamvis hoc non sit, armati. Pars cercorum maxima, idest pars a basi usque ad spinam perducta, cylindrica; pars pone spinam compressiuscula, intus longitudinaliter sulcata, apice subdilatata, apice ipso intus tuberculato et extus appendiculo helicoidali, idest spiraliter contorto, praedito. Lamina subgenitalis ♂ pilosula, apice incisa. Lamina supraanalis ♀ sat parva, obtusa; cerci ♀ breves, conici; ovipositor pronoto subduplo longior, modice latus, subrectus, obsolete punctato-rugulosus, margine supero lenissime subconcavo, margine infero post basim subrecto, deinde arcuato-convexo, utroque margine in dimidia parte apicali minutissime serrulato, apice acuto.

		♂	♀			♂	♀
Long. corp.	mm.	13	17,5	Long. fem. antic.	mm.	3	4,5
» pronoti	»	3,5	4	» fem. postic.	»	12,8	15,8
» elytrorum	»	20,5	25,5	» ovipositoris	»	—	9
Latitudo max. elytr.	»	3,5	4	» cercorum	»	8	—

Un ♂ — Punta di Sabana (Darien).

Una ♀ — Foreste del Rio Cianati (Darien).

Come sopra accennai, questa *Anaulacomera* è assai simile alla *A. Darwini* Scudd., ma presenta i cerci del ♂ molto più lunghi e qualche altra differenza. Qui però convien osservare come le figure dello Scudder siano poco attendibili; infatti nella fig. 5 si vede, per es., il ramo radiale dell'elitra spuntare dalla base di questa, il che è assolutamente impossibile; così nella fig. 4 la lamina sopraanale del ♂ assume tutt' altro aspetto che non nella fig. 5: anche i lobi laterali del pronotum che secondo la descrizione dovrebbero esser alti quanto lunghi, nella fig. 5 sono assai più lunghi che alti. Con simili inesattezze poco si può tener conto degli altri caratteri.

Supponendo che i cerci disegnati da Scudder (figg. 5 e 4) sieno esattamente rappresentati, allora si può osservare che nella subsp. *darienica* la spina interna della parte apicale è più stretta e ben più lunga, raggiungendo la lunghezza della parte di cerci che rimane dopo di essa.

5. Gen. **Anepsia** Brunn.

A. tessellata subsp. **obtusa** mihi — ♂, ♀ — *Saturate testacea, valde (praecipue in ♂) fusco-conspersa; statura modica. A. tesellatae Sauss.* (α) *similis, lobis tamen deflexis pronoti angulo obtuso (interdum subrecto sed persaepe obtusissimo) insertis, necnon nonnullis aliis notis, statim distinguenda).*

Caput modicum, sat parvum, obsolete subcompressum. testaceum; fronte, labro, palpisque pallidioribus; occiput, praecipue ad latera, fuscior, minute fusco-irroratum, praesertim saepe lineolis duabus longitudinalibus sinuatis, anterius ad verticem convergentibus, a punctulis confectis, fuscis, ornatum. Fastigium verticis sulculo longitudinali praeditum, apice tamen haud sulcatum et apice ipso pallido, obtuse rotundato, nitido, articulo primo antennarum fere aequilato; cum fastigio frontis lineola contiguum. Frons interdum punctulis fuscis conspersa; oculi oblongi, obsolete fusco longitudinaliter lineato-conspersi; antennae pergraciles, saturate testeceae, albo et nigro annulatae, annulis albis minoribus annulos nigros praecedentibus. — Pronotum subunicolor, testaceum; supra planum, rugulosum, antice parum angustius quam postice, margine antico concavo, postico sat late rotundato: pars postica disci

(α) *Phylloptera tessellata* Sauss. (7), p. 129 — *Anepsia tessellata* Brunn. (2), p. 269, tab. VI, f. 82.

interdum punctulis elongatis nigro-fuscis conspersa et per exceptionem etiam punctis duobus maioribus fuscis, aut lineola supra carinulam mediam longitudinalem apicalem perbrevem fusca, notata; parum ante medium impressio late V-formis vel late lyrata conspicitur. Lobi laterales angulo semper obtuso (interdum subrecto, sed persaepe obtusissimo) inserti; vertex tamen huius anguli subrotundatus. Hi lobi perpendiculares, angulum diedrum rectangulum cum parte supera pronoti efficiunt valde expressum, quia lineae laterales superae inflexionem loborum delimitantes, fere carinatae; saepe haec carinulae inferius distincte fuscae, seu fusco-vittatae. Lobi laterales parum altiores quam longiores, regulariter rotundati, margine antico supra subconcavo et inferius obsolete sinuato; testacei, marginibus omnibus subtiliter limbatis et fusco-tessellatis, idest punctis nigro-fuscis ornatis inter se aequidistantibus, spatios marginales lineares testaceos inter se limitantibus. — Elytra ampla et longa, ovato-ellyptica, apice rotundata, ut in figura 82 Brunneri (2) venosa, venis, exceptis radialibus, sat parum expressis; perparum nitida, folias siccas sat bene imitantia, saturate testacea vel testaceo-fusca, irregulariter et summa variabilitate fusco ac nigro-fusco conspersa, venis majoribus plerumque totis flavo-testaceis. In campo antico elytrorum, ante (idest subtus) venas radiales, puncta sat magna nigro-fusca, cuius centrum distincte est testaceum, semper conspiciuntur; haec puncta, plus minusve expressa et numero variabili, in lineas longitudinales plerumque duas videntur irregulariter disposita. Margo inferus (anticus) elytrorum irregulariter et minute fusco-punctatus. In reliqua maxima parte elytrorum puncta irregularia, crebra, irregulariter disposita, fusca, quorum majora magnitudinem punctorum anteradialium raro attingunt, dum etiam centrum pallidum gerunt, conspiciuntur. In hac parte insuper, maculae 3-6 irregulares, variabilissimae, sat magnae, fuscae, centro irregulariter pallidiore, fere in lineam longitudinalem dispositae, adsunt; secunda et tertia saepe majores et magis conspicuae. Margines elytrorum magis crebre fusco minute conspersi; margo superus (posticus) a punctis creberrimis nigro-fuscis, nigro-fusco et testaceo tessellatus. Margines campi tympanalis in ♂ fusci, carinis laevibus; macula magna nigro-fusca praecipue in ♂, campum tympanalem postice limitat et sequitur, in marginem superum (posticum) elytrorum perducta. Campus tympanalis in utroque sexu atque in utroque elytro sat productus, margine interno sat rotundato, vena plicata testacea in elytro sinistro ♂ bene expressa; campus huius elytri circum venam parce fusco-conspersus, vel fusco-punctatus, deinde plica transversa lata, concava, ut campo elytri dextri impresso et post plicam a macula magna postica nigro-fusca, de qua supra dixi, limitatus. Pars marginis superi (postici) elytrorum quae campum tympanalem sequitur et in quam macula postica continuatur, punctis nonnullis etiam nigro-fuscis sat magnis,

centro pallido praeditis, est ornata. — Alae hyalinae, elytra superantes, parte producta subtriangulari, ut elytra testacea, irregulariter et sat crebre fusco et maculis punctiformibus fuscis conspersa. — Pectus sat compressum; prosternum inerme, mesosternum lobis rectangulis praeditum, apice tamen angulorum sensim acuto, metasternum lobis rotundatis. — Mesothorax et metathorax lateribus fusco notata. — Pedes sat graciles, testacei, fusco-variegati, minute pubescentes. Femora omnia subtus a spinulis nigris cuius basis etiam regulariter est nigra, nigro et testaceo tessellata in margine infero videntur. Femora antica apicem fuscum saturationem et annulum medium subfuscum dilutius, saepe inconspicuum, necnon punctulos crebros fuscos, gerunt; femora intermedia apice tantum parum fusciora sed tota minutissime fusco-conspersa, et supra, ut antica, serie punctorum flavidorum ornata, quamobrem supra flavido et fusco-testaceo videntur tessellata. Tibiae anticae foramine utrinque aperto, pallido, praeditae, geniculo tamen fusco, annulo nigrofusco lato sub foraminis, dein annulo pallido, caeterum fuscae, annulo tantum pallido obsoleto post annulum pallidum foramina sequentem, notatae. Haec omnia praecipue postice observanda. Tibiae intermediae testaceae, annulis fuscis tribus ut spatiis inter annulis latis testaceis, ornatae. Femora postica basi incrassata, testacea, minute creberrimeque fusco-conspersa (praecipue supra); in parte basali dilatata, extus et supra spatiis haud fusco-conspersis, idest testaceis, crebris, regulariter confertis, subrotundis, squamas imitantibus, praedita. Tibiae posticae femora postica parum superantes, nigro-fuscae, vel fusco-ferrugineae, post basim annulo sordide testaceo interdum ornatae. Tarsi testacei. Femora compressa; antica subtus spinulis 5 in margine antico praedita; intermedia spinulis 6-7; postica in margine externo subtus 11-13 spinulosa, spinulis nigris, spinulis basalibus obsoletis sed a parva macula nigra indicatis, in margine interno spinulis circiter 7-10 nigris armata Tibiae anticae et intermediae supra sulcatae; anticae supra in margine postico (externo) 4-5 spinulosae, spinula prima infra foramina sita, in margine antico inermes; intermediae supra in margine postico 7-8 spinulosae, in margine antico 5-7 spinulosae; haec tibiae subtus, ut posticae, omnibus marginibus multispinulosae. — Abdomen sat breve, testaceum. Segmentum anale ♂ truncatum, leviter emarginatum; lamina supraanalis ♂ inflexa, sat rotundata; apice tamen acuta, basi concavo-sulcata. Cerci ♂ crassiusculi, conici, pilosi, rufo-testacei, modice breviusculi, apice mucrone modice incurvo praediti, basi mucronis nigra. Lamina subgenitalis ♂ modica, basi convexa, apicem versus attenuata, ibique ter-carinulata, apice ipso subconcavo-truncato, stylis brevibus apice nigris, instructa. Segmentum anale ♀ longitudinaliter concavo-sulcatum; lamina supraanalis ♀ inflexa, sulcata: cerci ♀ conici. Ovipositor pronoto longior, falcatus, incurvus, minute granulato longitudinaliter rugulosus, margine

supero basi curvato-concavo, dein subrecto, margine infero regulariter curvato-convexo, apice fere utrinque laevi, apice ipso minutissime serrulato. Lamina subgenitalis ♀ parva, triangularis, sulcata.

		♂	♀			♂	♀
Long. corporis	mm.	23-29	21-30	Long. fem. antic.	mm.	7-7,5	
» pronoti	»	6		» fem. postic.	»	26-29	
» elytror.	»	37-44		» ovipositoris	»	—	8,5
Latit. elytr. maxima	»	15-16					

Un ♂ ed una ♀ — Foreste della laguna della Pita (Darien).

Tre ♂ e due ♀ — Foreste del rio Cianati (Darien).

6 Gen. **Peucestes** (Stål) Brunn.

P. sp.

Una larva ♀ abbastanza sviluppata, non determinabile specificamente, però riferibile forse al *P. dentatus* Stål.

Foreste del rio Lara (Darien).

7 Gen. **Ceraia** Brunn.

C. **Peraccae** n. sp. — ♂ — *Tota viridi-flavescens, nitida, elytris alisque longissimis; statura modica sed sat robusta.*

Caput modicum, pallide flavidum totum, fastigio frontis puncto pallide rufo notato; fastigium verticis cum fastigio frontis lineola contiguum, supra sulcatum; oculi magni, globosi; occiput parum convexum; antennae graciles, rufae, articulis singulis apice fuscioribus, articulis 2 basalibus ut fronte pallide-flavidis. — Pronotum pallide viridi-flavescens, obsolete rugulosum, antice parum angustius quam postice, margine antico recto, postico late rotundato; disco punctis impressis inaequali, anterius utrinque sulculo transverso sat impresso praedito; post hos sulculos utrinque punctum, deinde sulcus medio situs, ample lyratus, et sulcus transversus posticus carinulam transversam includens, adsunt. Lobi deflexi rotundato-inserti, altiores quam longiores, obsolete rugosuli. — Elytra nitida, valde longa, parum lata, tota viridi-flavescentia, areolis tamen superioribus (posticis) minutis creberrimisque puncto perobsoleto rufo repletis, necnon paucis punctis perobsoletis in lineam longitudinalem mediam alineatis, perparum perspicuis, ornata. Haec elytra sat coriacea, textura tamen tenera, venis (exceptis radialibus) modice expressis, venulisque confertissimis reticulata. Venae radiales a medio sat divisae; ramus radialis a medio furcatus; venae transversae sat regulariter inter se parallelae; campus tympanalis elytri sinistri minute conferteque reticulatus, vena transversa subobliqua plicata optime expressa, margine interno (postico) antice oblique truncato. Apex elytrorum obtusus. — Alae hyalinae, ultra elytra productae; parte producta viridi-flavescente, margine supero (postico) et angulo apicali

subtiliter sed sat distincte rufis. — Prosternum muticum; lobi mesosternales triangulares; lobi metasternales rotundati. — Pedes ut corpus viridi-flavescentes. Pedes postici longissimi, antici ed intermedii modici, sat breves. Femora compressiuscula; antica et intermedia subtus inermia, postica basi sat incrassata, subtus, in margine interno spinulis 6 fuscis, et in margine externo spinulis 5-6 etiam fuscis praedita. Tibiae anticae foramine utrinque aperto et nigrato praeditae, supra, in margine externo (postico) 3-4 spinulosae, spinula prima basali pone foraminis sita; tibiae intermediae supra, in margine postico, 6-spinulosae. Tibiae posticae multispinulosae. — Abdomen sat breve; segmentum anale margine postico inflexo, concavo, utrinque appendici brevi, crassiuscula, tuberculiformi instructum. Cerci sat robusti et breviusculi, pilosi, punctati, apice mucrone nigro nitido, acuminato, intus inflexo, longitudinem cerci fere aequante, armati. Lamina subgenitalis pubescens, longa, parum lata, marginibus semper parallelis, apice ipso tamen levissime latiuscula, ibique perparum, fere obsolete, concavo-emarginata, lateribus apicis paullo obliquis, stylos minimos, aegerrime perspicuos, gerentibus. Haec lamina subtus in duas tertias partes basales longitudinaliter carinulata; lateribusque externis totis carinulato-marginatis, carinulis tamen teretibus, haud angulatis.

Long. corpor.	mm. 24		Long. partis alar. productae	mm.	8
» pronoti	» 7		» femor. antic.	»	5,5
» elytror.	» 45		» femor. postic.	»	32
Latit. elytr. maxima	» 10		» laminae subgenit.	»	6

Un ♂ — Punta di Sabana (Darien).

Questa specie ha qualche affinità colla *C. punctulata* (Br.), ma ne è molto distinta per la fronte, la base delle antenne e le zampe del colore del corpo, non rossiccie, inoltre per la maggior lunghezza delle elitre e dei femori posteriori, per le spine di questi e delle tibie anteriori, nonchè per la struttura degli organi sessuali.

8 Gen. **Scudderia** (Stål) Brunn.

S. Paronae n. sp. — ♂ — *Tota viridi-flavescens, nitida; statura submodica, graciti. Processus analis insignis, supra furcato-bilobus, inferius inter cercos in appendicem inflexam calcariformem productus.*

Caput modicum, pallide viridi-flavescens totum, labro albido-flavo; frons hinc illinc nebulis obsoletis, saepe punctiformibus, ornata, fastigio macula ovali rufa perobsoleta notato, cum fastigio verticis non perfecte contiguo. Oculi sat magni, globosi, prominuli, grisei; occiput perparum convexum; fastigium verticis compressum, apice tuberculatum, supra subconcavum, subsulcatum. Antennae sat graciles, basi viridi-flavescentes, dein annulis latis fuscis et flavidis ornatae. — Pronotum nitidum, totum

viridi-flavescens; supra planum, sulculo unico medio Y-formi bene impresso; margine antico recto, margine postico rotundato. Lobi laterales rotundato-inserti, carinulas nullas, neque obsoletas, cum dorso efficientes; inferius et postice limbati; aeque alti ac longi, subtus et anterius perfecte rotundati, postice oblique subtruncati. — Elytra nitida, perparum lata, tota viridi-flavescentia, apicem femorum posticorum distincte sed perparum superantia, apice rotundata, more solito elytrorum Scudderiae et Ceraiae venosa; venis haud flexuosis, textura tenera, ramo radiali parum ante medium furcato; campus tympanalis elytri sinistri horizontaliter optime productus, minute conferteque reticulatus, vena transversa subobliqua plicata bene expressa, margine interno antice oblique truncato. — Alae hyalinae, ultra elytra productae, parte producta subtriangulari, viridi-flavescente. — Pectus sat compressum; prosternum muticum; mesosternum et metasternum lobis rotundatis parvis instructa, supra coxas nullo modo extensis. — Pedes viridi-flavescentes, obsolete puberuli, sat longi, spinulis nigris vel apice (in pedibus posticis) nigris. Femora antica et intermedia subcylindrica, subtus obsolete sulcata, inermia; femora postica basi parum incrassata, subtus, in margine interno, 3-spinulosa, in margine externo 1-spinulosa, spinulis perparvis, apice nigris. Tibiae anticae foramine utrinque aperto et utrinque intus modice nigro-limbato instructae, pone foramina subtus angustatae, supra subsulcatae, in margine externo (postico) 5-spinulosae, spinula prima basali infra foraminis sita; inferius in utroque margine 6-spinulosae. Tibiae intermediae supra subsulcatae, in margine postico 7-spinulosae, subtus in utroque margine circiter 8-spinulosae. Tibiae posticae multispinulosae. — Abdomen flavidum; segmentum anale in processum insigne, cuius pars superior circiter ut in figura 72 *a* Brunneri (2) est confecta, productus. Apex partis superioris huius processus apicem laminae subgenitalis incurvae tangit, neque unum alium superat. Haec pars superior, subtriangularis, rufa, praecipue subtus fuscior, apicem versus constricta et deinde in lobos duos sat crassos, obtusos, nitidos, parum (circiter subduplo) longiores quam latiores, furcata; latera huius partis superioris usque ad lobos limbata. Inferius, sub basi constrictionis subapicalis partis superioris, processus valde est incrassatus, inter cercos descendit sulcatus, subconcavus, et infra cercos appendicem inflexam obliquam, postice directam, compressam, a latere visam fere calcariformem vel spatulaeformem, apice rotundato sed compresso rotulaeforme medium laminae subgenitalis tangente, emittit. Cerci crassiusculi, sat breves, pilosuli, apice incurvo, tuberculato, dilatato et nigromucronato; apices mucronati cercorum intus inflexi, partem inferiorem processus analis subconcavam sulcatam, ante emissionem appendicis compressae amplectuntur. Lamina subgenitalis longa, basi latior, deinde lateribus subparallelis et carinulato-limbatis, incurva, apice etiam in

medio carinulata, margine apicali triangulariter parum profunde emarginato, ideoque apice utrinque obtuse angulato; styli nulli.

Long. corp.	mm. 20,5	Long. fem. antic.	mm. 5
» pronoti	» 5	» fem. postic.	» 23
» elytrorum	» 28	» laminae subgenit.	» 4,5
Latit. maxima elytr.	» 6		

Un ♂ — Colon (Darien).

Oltre questo ♂, provenienti da Colon, hannovi pure due larve ♀ di cui una abbastanza sviluppata e probabilissimamente corrispondenti alla *S. Paronae*. Anche in questa ♀ le antenne sono ornate di lunghe anellature nerastre e gialliccie; il capo è costrutto come nel ♂; i femori anteriori e medii sono inferiormente inermi, i posteriori portano inferiormente sul margine esterno nella metà apicale 2 piccole spine nere all'apice, e sul margine interno 3 analoghe spine; le tibie sono egualmente fatte e portano egual numero di spine egualmente disposte; sul margine posteriore del ato superiore delle tibie medie le spine sono 6-8; l'ovopositore è mediocre, ricurvo all'insù.

9 Gen. **Hormilia** (Stål) Brunn.

H. Bolivari n. sp. — ♀. — *Fusca, testaceo conspersa, fusco et testaceo variegata; pronoto supra testaceo, maculis duabus posticis et duabus parvis anticis fuscis ornato; segmentis abdominis 2° et 3° supra macula magna trapezoidea fusco-nigra, nitida, lateribus linea subtili flava marginata, ornatis. Statura submodica.*

Caput modicum, fuscum, testaceo haud definite irroratum, occipite in medio et vertice flavo-testaceis. Frons nitida, macula ovali albido-flava in fastigio praedita, et spatio fusciori subquadrato supra epistoma ornata; frons sub oculos utrinque carinula longitudinali sat irregulari et parum conspicua praedita, linea flavo-testacea ab oculo descendente, carinulae extus apposita. Epistoma lateribus incerte flavido-marginatis et punctis nonnullis fuscioribus ornatum; labrum et palpi apice testacei. Oculi parum oblongi, prominuli, grisei. Antennae setaceae, basi testaceae, dein annulis latis testaceis et fuscis ornatae. Occiput parum convexum, in medio testaceum, lateribus fusco-irroratum. Fastigium verticis angustum, testaceum, obsolete sulcatum, cum fastigio frontis subrotundato-contiguum. — Pronotum maxima ex parte supra testaceum, lateribus fuscum, modice nitidum. Dorsum pronoti ante medium distincte rotundato-constrictum, postice quam antice latius, margine antico recto, postico rotundato sed in medio paullo concaviusculo. Hoc dorsum pronoti, planum, fere subconcavum, est testaceum, carinulis lateralibus eum a lobis distinguentibus flavis; haec carinulae, ut supra dixi, arcuatae, concavitate externa, antice divergunt, ante medium pronoti convergunt, deinde rursus divergunt. Maculae duae laterales (latera tamen haud tangentes), sat magnae,

fusco-nigrae, subtriangulares, fere subcordiformes, ad marginem posticum pronoti conspiciuntur, hunc marginem parte latiori fere tangentes, oblique directae, verticibus anticis convergentibus. Post convergentiam verticium harum macularum (idest in parte postica) pronotum est longitudinaliter inter maculas carinulatum, ante convergentiam longitudinaliter usque ad quartam partem anticam sulcatum; impressionibus transversis perobsoletis. Maculae duae minores, etiam fuscae, laterales, carinulam lateralem flavam tangentes, ad marginem anticum pronoti adsunt, inter se valde remotae, irregulariter triangulares. Lobi laterales pronoti rotundato-inserti, saturate fusci et fusco conspersi, vitta longitudinali fusciori ornati, superius infra carinulas flavas apposita, anterius a carinula secata, quamobrem macula parva antica superior fusca carinulae apposita efficitur. Margo horum loborum est limbatus, testaceo et fusco minute tessellatus, idest spatiis linearibus alterne fuscis testaceisque minutis ornatus. Hic margo subtotus rotundatus, parte infera tamen anterius obsolete subobliqua. Sulculus subobliquus anterius vergens in hos lobos conspicitur. — Elytra sat coriacea, abdomen superantia, angusta, medio gradatim subattenuata, margine antico (infero) late obsoleteque subconcavo, postico (supero) subsinuato, apicem versus gradatim subampliata, apice obtusa, idest apice inferius (antice) rotundato et supra (postice) oblique truncato. Ramus radialis ante medium furcatus, medio oriens, in marginem posticum elytri exeuns: vena ulnaris parum post ortum rami radialis angulo obtuso marginem posticum versus flexa. Haec elytra fusco et testaceo marmorata, nebulis et punctis fuscis conspersa, apice valde fusco-nebulosa et fusco punctata, margine antico (infero) a quarta parte basali subtoto punctis fuscis et testaceis fere tessellato, disco maculis 2-3 sat parvis et angustis, obliquis, in lineam longitudinalem mediam sitis, a nonnullis punctis etiam fuscis in parte basali elytri praecessis, ornato. Harum macularum posterior inter ramulos rami radialis est sita, oblique eos coniungens et ab eis limitata, altera inflexionem venae ulnaris cum oritu duorum ramulorum radialium coniungit et ab his ramis est limitata. — Alae elytris longiores, subinfumatae, venis fuscis, parte producta nigro-fusca, apice fusco et pallido conspersa, inferius fusco et pallido tessellata. — Pectus modice compressum, fuscum, lobis mesosternalibus et metasternalibus extus albido-marginatis; prosternum muticum, mesosternum et metasternum rotundatim lobata, lobis supra coxas haud productis. — Pedes sat longi, fusco et testaceo variegati. Femora antica et intermedia apice late fusca, deinde annulo testaceo ab annulo latiori fusco versus basim praecesso, ornata; basi fusco et testaceo conspersa. Femora postica basi modice incrassata, testacea, parte basali incrassata supra, extus, intusque late fusca. Tibiae anticae ed intermediae testaceae, annulis tribus sat latis sed dilutis fuscis, basali, medio, apicalique ornatae; tibiae posticae femoribus longiores,

testaceae, valde incerte obsoleteque basi dilute fusco biannulatae. Tarsi omnes fusci. Lobi geniculares femorum omnium utrinque in spinam acutam producti; apex femorum anticorum et intermediorum supra obsolete compressiusculus, parum acuminatus; apex femorum posticorum rotundato-obtusus. Femora antica et intermedia subtus sulcata, in margine antico 2-4 spinulosa, spinulis plerumque nigris. Femora postica subtus in utroque margine a lineolis brevibus nonnullis longitudinalibus fuscis, primo intuitu spinulas simulantibus, late incerteque tessellata, spinulis tamen duabus nigris, parvis, in utroque margine, ad medium sitis, armata. Tibiae anticae foraminibus sat fuscis, in utroque latere apertis, praeditae; pone foramina parum gradatim angustatae, supra sulcatae, in margine antico 1-2 spinulosae, in margine postico 4-5 spinulosae, spina prima basali infra foramina sita; subtus, in utroque margine circiter 8 spinulosae, spinulis nigris. Tibiae intermediae supra sulcatae, in margine antico 4-spinulosae, in margine postico circiter 7-spinulosae: subtus in utroque margine circiter 10-spinulosae; tibiae posticae plurispinulosae. — Abdomen crassiusculum et sat elongatum, fusco-castaneum, fusco conspersum, dorso pallidiori sed segmentis 2° et 3° dorsalibus macula latissima fusco-nigra, velutina, trapezoidali, basi majori postice sita, ornati. Haec duae maculae unicam formant quia secunda primam continuat, latum apicale tamen primae, quia basis major trapezii est sensim latius quam latum basale secundae cum eo contiguum. Latera externa harum macularum optime delimitatarum, linea flava pulcherrime sunt marginata. Segmenta dorsalia quartum et sextum maculas duas fusco-nigras laterales, basi nebulosas et haud inter se contiguas, praebent. Segmenta dorsalia abdominis haud compressa, lateribus omnia subcarinulata, in medio marginis postici omnia (primo et duobus ultimis exceptis) spina nigra acuta armata. Venter unicolor. Segmentum anale truncatum. Lamina supraanalis parva, horizontalis, rotundato-acuminata, subsulcata, subtus crassior. Cerci sat longi, conici. Ovipositor brevis, valde compressus, subito incurvus, minute longitudinaliter punctato-rugulosus; apice valvarum superarum acuto, fere spiniformi, marginibus apice minutissime serrulatis. Lamina subgenitalis triangularis, acuminata.

Long. corporis	mm.	22	Long. partis alarum prod.	mm.	4,5
» pronoti	»	4	» femor. antic.	»	6,5
» elytror.	»	26,5	» femor. postic.	»	21,5
Latit. elytr. medio	»	3,5	» ovipositoris	»	5

Una ♀ — Colon (Darien).

PSEUDOFILLIDI.

1 Gen. **Pristes** Redt. in Brunn.

P. tuberosus (Stäl) Br.

Pristes tuberosus Brunn. (4), p. 135, fig. 60.

Una ♀ — Foreste presso il rio Cianati.

Numerosi esemplari ♂ e ♀ — Foreste della laguna della Pita. (*)

Questi individui sono alquanto più grandi di quelli descritti da Brunner, misurando le ♀ fino a 56 mm. di lunghezza. Le loro parti sternali poi sono di color castagno, non nerissime, come viene indicato da Brunner.

2 Gen. **Brachyauchenus** Brunn.

Br. Festae n. sp. — ♂ — *Totus dense sed breviter minuteque pilosus; ferrugineo-testaceus, pronoto postice maculis duabus magnis eburneis ornato; statura minore.*

Caput modicum, a pronoto sat bene detectum, pilosulum, ferrugineo-castaneum, fronte nitida, castaneo-ferruginea, mandibulis concoloribus, labro flavo. Fastigium verticis triangulare, supra concaviusculum; articulus basalis antennarum robustus, spina apicali interna armatus. Oculi globosi, valde prominuli. Supra utrunque oculum fascia lata, leviter obliqua, a basi antennae usque ad pronotum perducta, parum fuscior, subtiliter nigro-marginata, conspicitur; haec duae fasciae antice convergunt. — Pronotum sat amplum, parum subsellaeforme, totum dense et minute granulosum, granulis tamen haud acutis, sat dense insuper pilosum. Margines omnes pronoti sat manifeste limbati, atque (postico excepto) granulati; in medio marginis antici tuberculum acutiusculum sed perparvum adest. Sulci duo transversi adsunt, quorum primus perparum impressus, et posticus, paullo ante medium pronoti situs, magis impressus, in lobos laterales parum oblique descendit. Sulculus etiam longitudinalis minutus, a tuberculo medii marginis antici usque ad medium sulci transversi secundi perductus et postea evanescens, adest. Lobi laterales trapezoidales, margine infero fere recto, angulo antico subrecto sed apice rotundato, angulo postico obtuso, apice valde rotundato, sesquilongiores quam altiores. Metazona pronoti parum elevata, carinis duabus lateralibus optime expressis eam a parte postica loborum deflexorum distinguentibus; haec metazona magis granulato-rugosa, margine postico limbato, laevi, rotundato-truncato, atque in medio (ab antice viso) sensim levissime concaviusculo. In hac metazona supra, postice, maculae duae magnae pulcherrime eburneae, laterales, subovales, marginem posticum et dimidiam partem internam apicalem carinarum

(*) Uno di questi ♂ presenta una notevolissima anomalia che verrà da me descritta in un prossimo lavoro.

lateralium tangentes, conspiciuntur. — Elytra abdomen aequantia, sat coriacea; pilosula, opaca, venis parum expressis, sed circiter ut in figura 73 Brunneri (4) venosa, apice rotundato-subacuminata. Campus tympanalis elytri sinistri brunneus, opacus, sat productus. — Alae infumatae. — Pectus modice latum; prosternum bispinosum; metasternum postice angustatum, foveolis inter se et a margine laterali aeque remotis, sulco transverso subrecto coniunctis. — Pedes breviusculi, dense villosi. Femora breviuscula, compressa; femora postica fortiora, basi optime dilatata. Lobi geniculares femorum, excepto lobo antico (interno) femorum intermediorum, utrinque spina modica et modice acuminata, triangulari, praediti. Femora antica subtus in margine interno (antico) 3-spinulosa; intermedia etiam in margine antico (externo) 3-spinulosa; postica in eodem margine 6-spinulosa. Tibiae anticae superne planae, inermes, conchis sat hiantibus: tibiae intermediae compressae, superne muticae; tibiae posticae superne in utroque margine spinulosae, spinulis tamen marginis interni valde robustioribus. — Abdomen modicum. Cerci breviusculi, cylindrici, pilosi, apice mucronato-incurvi. Lamina supraanalis parva. Lamina subgenitalis sat elongata, haud navicularis, parum angustata, apice concava, stylis modicis haud clavatis instructa.

Long. corporis	mm. 21,5	Long. femor. antic.	mm. 5,8
» pronoti	» 6,5	» femor. postic.	» 11
» elytrorum	» 14,5		

Un ♂ — Darien.

Coll'introduzione di questa specie, la diagnosi del genere *Brachyauchenus* dovrà esser alquanto modificata, in ciò che riguarda il pronotum, i femori posteriori e l'apparato genitale del ♂.

3 Gen. **Gongrocnemis** Redt. in Brunn.

G. Danielis n. sp. — ♀ — *Parum puberula; testacea, parum fusco-variegata, pronoto superne flavo sed lobis deflexis testaceo-castaneis; statura modica.*

Caput submodicum; fronte grisea, sensim depresso-concava, epistomate flavido, fastigio verticis basi utrinque subtuberculato. Antennae subannulatae, articulo basali robusto, haud tamen in spinam producto. — Pronotum granulato-rugosum, sulcis duobus transversis optime impressis, sulco postico parum pone medium sito atque a sulculo longitudinali perbrevi in medio cruciatim secato; margo anticus rotundatus, supra occipitem sensim productus atque parvo tuberculo convexo in medio praeditus; margo posticus subtruncatus, limbatus; tuberculi parum fortiores duo in lateribus mesozonae et duo in lateribus metazonae, supra deflexionem loborum lateralium conspiciuntur. Lobi laterales haud perfecte perpendiculariter descendunt; hi lobi distincte longiores quam altiores, angulis rotundatis, margine infero late limbato et in medio subtuberculato. Color partis superioris pronoti laete flavus; color loborum

deflexorum testaceo-castaneus; colores hi duo inter se optime distincti. — Elytra testacea, perparum nitida, venis concoloribus, areolis parvis nigro-fuscis venulis transversis hinc illinc appositis. — Alae dense infumatae, venis flavidis, haud pallide circumdatis. — Pectus sat latum; prosternum bispinosum; foveolae metasternales inter se aeque remotae quam a margine laterali, sulco subcurvato coniunctae. — Pedes robusti, sat dense pubescentes. Femora antica fere non compressa, subtus in margine antico, 4-spinosa; femora intermedia compressiuscula, subtus spinis 4 praedita; femora postica basi valde incrassata, spinis nigris 9, necnon spinulis 3 etiam nigris post spinas in parte basali sitis, subtus armata. Lobi geniculares, excepto lobo interno femorum intermediorum, obtusi; sub geniculo femorum posticorum tamen utrinque spina obtusa nigra adpressa, subcurvata, adest. Tibiae anticae femoribus aequilongae, supra planae, conchis sat hiantibus, et infra conchas haud productae, subtus, in utroque margine spinulis 6 praeditae; tibiae intermediae supra, in margine postico, bispinulosae, subtus in utroque margine 6-spinulosae; tibiae posticae supra in utroque margine 12-spinosae, spinis marginis interni parum fortioribus. Basis coxarum extus superne nigrescens. — Abdomen sat elongatum. Cerci pilosi, conici, paullo incurvi. Lamina subgenitalis parva, triangularis, apice parum incisa. Ovipositor testaceus, rectus, acute acuminatus, apice parum fuscior, marginibus minute serrulatis.

Long. corpor.	mm. 35		Long. femor. antic.	mm. 13,5	
» pronoti	» 9,8		» femor. postic.	» 28	
» elytrorum	» 40		» ovipositoris	» 22	

Una ♀ — Foreste presso la laguna della Pita (Darien).

Questa specie è dedicata al D.r Daniele Rosa.

Coll'introduzione della *G. Danielis*, la diagnosi del genere *Gongrocnemis* dovrà esser alquanto modificata. — Per la fronte depressa, per le spine subgeniculari dei femori posteriori, e per qualche altro carattere, questa specie potrebbe anche collocarsi nel genere *Lichenochrus* (Karsch) Brunn., ma mi sembra preferibilmente situabile nel genere *Gongrocnemis* per le fossette metasternali più ravvicinate.

4 Gen. **Ischnomela** (Stäl) Brunn.

I. gracilis Stäl.

Ischnomela gracilis Stäl (10), p. 93 — Brunn. (4), p. 218, f. 94.

Una ♀ — Tintin (Darien).

Questa ♀ è notevolmente grande, rispetto a quella le cui dimensioni vennero date da Brunner. Essa infatti presenta:

Corpo	mm. 44	Femori posteriori	mm. 37
Pronotum	» 7,5	Ovopositore	» 17
Elitre	» 54		

Aggiungasi che la diagnosi generica data da Brunner non è esatta in alcune parti, così i femori posteriori sono « *in utroque margine apicem*

versus spinis nonnullis armata » come appunto indicava Stål, e non soltanto sul margine esterno; le tibie medie poi sono superiormente solcate come le anteriori. Nell'unica ♀ raccolta dal D.r Festa i femori posteriori portano inferiormente 4-6 spine sul margine interno e 6-7 sul margine esterno; il femore anteriore destro ha una piccola spina inferiormente sul margine esterno, verso l'apice.

5 Gen. **Bliastes** (Stål) Brunn.

B. Camerani n. sp. — ♂, ♀ — *Robustus, pedibus elongatis; fusco-testaceus, nigro-fusco variegatus, geniculis pallidioribus, conchisque utrinque testaceis; breviter pubescens; statura maiore.*

Caput modicum, puberulum, maxima ex parte nigro-fuscum; occiput nigro-fuscum; fastigium verticis sulcatum, basi utrinque tuberculatum. Antennae fusco-brunneae, longissimae, sat robustae, articulo basali brunneo-testaceo in angulum obtusiusculum supra intus producto; oculi globosi, valde prominuli et sat magni, grisei. Frons depressiuscula, tenuissime obsoleteque transverse punctato-rugosula, atra; utrinque infra insertionem antennarum vitta flavo-fulva longitudinali ornata, et ante has vittas utrinque inferius carinula tuberculiformi longitudinali praedita; post vittas flavas utrinque vitta atra longitudinalis adest, ab oculo descendens usque ad palpum, et post has vittas atras genae sunt flavo-fulvae. Fastigium frontis macula parva ovali albida ornatum; epistoma albidum; labrum et mandibulae atra; palpi maxima ex parte testaceo-castanei, articulis singulis apice flavis. — Pronotum obsolete subsellaeforme, dense puberulum, totum dense et sat acute granulosum, marginibus omnibus limbatis. Color pronoti fusco-castaneus, marginibus ipsis nigris. Margo anticus late rotundatus, in medio tuberculo quam alios fortiore praeditus; sulci duo transversi adsunt, quorum anticus modice, posticus valde impressus; sulcus posticus, valde pone medium situs, in lobos laterales oblique descendit. Metazona pronoti parum elevata, margine postico rotundato-truncato, in medio levissime concavo. Lobi laterales perpendiculares, parum longiores quam altiores, subrectanguli, angulis tamen rotundatis, margine infero subrecto, anterius tamen, ubi sulcus posticus dorsi descendens terminat, sensim convexo-curvato et inferius paullo producto, quamobrem lobi deflexi antice aliquantulo altiores quam postice videntur. — Elytra abdomen distincte superantia, parum lata, marginibus subrectis, subparallelis; apice rotundata; obscure testacea, venis flavido-testaceis, areolis ad venulas minutissimas et confertissimas appositis fuscis, necnon areolis maioribus etiam fuscis ad extremitates venarum transversalium appositis. Margo superus (idest posticus) elytrorum fuscior, venulis fuscis, et serie macularum flavarum irregularium circiter 14 parum delimitatarum, a spatiis nigris inter se separatarum, ornatus, fere tessellatus. Haec elytra circiter ut in figura 84 Brunneri (4) venosa, ramo radiali parum ante tertiam partem api-

calem excurrente. Tympanum elytri dextri in ♂ hyalinum, productum; tympanum elytri sinistri minus evolutum, sat productum, infumatum, cercine rugoso, fusco. Campus tympanalis ♀ in utroque elytro sat productus et ut caetera pars elytrorum venulosus et coloratus. — Alae amplae, infumatae, venis maioribus flavidis. — Pectus modice latum; prosternum bispinosum; mesosternum et metasternum haud lobata; foveolae metasternales in foveam unicam latiusculam coniunctae. — Pedes longi, puberuli, robusti, obscure testacei spinis nigris, geniculis pallidioribus. Coxae omnes (praecipue intermediae et posticae) subtus apice tuberculatae; coxae anticae supra spina valida armatae. Femora omnia supra teretia; lobi geniculares obtusi, mutici, excepto lobo antico (idest interno) femorum anticorum et postico intermediorum spina distinctissima praeditis. Femora antica subtus 4-5 spinosa, intermedia etiam 4-5 spinosa; femora postica basi bene incrassata, subtus 7-9 spinosa. Apex femorum, praecipue posticorum, pallidior, flavidus. Tibiae quam femora, praecipue basi, fusciores, et femoribus subaequilongae. Tibiae anticae pronoto sesqui distinctissime longiores, supra planae et muticae, subtus in utroque margine spinulis 6-7 praeditae. Conchae sat hiantes, lateribus distincte et pulchre testaceae. Tibiae intermediae supra subsulcatae, muticae, dimidia parte basali quam dimidiam apicalem distincte fusciori, subtus in utroque margine spinis 6-7 praeditae. Tibiae posticae prismaticae, multispinosae. Spinae omnes femorum tibiarumque nigrae, colore nigro basi interdum dilatato. Tarsi robusti, inferius ut in Priste callosi. — Abdomen robustum, castaneum, segmento ventrali septimo utrinque tuberculo modico praedito. Lamina supraanalis ♀ rotundata, supra concaviuscula; subtus, basi robustior, altior; sub lamina tuberculi duo magni adsunt. Cerci ♀ conici, perparum curvati, pilosi. Ovipositor subrectus, parum latus et parum robustus, modice elongatus; testaceus, apicem versus fuscior, basi niger, marginibus haud serrulatis. Lamina subgenitalis ♀ triangularis, sat ampla, apice obtusa, minimeque ibi concavo-emarginata. Lamina supraanalis ♂ etiam rotundata, apicem versus carinula arcuata transversa praedita. Cerci ♂ robusti, subcylindrici, pilosi, apice incurvi. Lamina subgenitalis ♂ elongata, apice satis attenuata, ibique sat profunde incisa; stylis modicis, crassiusculis, pilosis, instructa.

		♂	♀				♂	♀
Long. corpor.	mm.	47-58	52	Long. femor. antic.	mm.		15-16	16
» pronoti	»	9,5-10,5	10	» femor. postic.	»		.34	34
» elytror.	»	54-56	57	» ovipositoris	»		—	28

Due ♂, una ♀ ed una larva ♀ — Foreste presso il rio Cianati (Darien).

Coll'introduzione di questa specie, la diagnosi del genere *Bitasles* dovrà alquanto esser modificata per ciò che riguarda le tibie anteriori, i lobi geniculari ed il pronotum.

Pei caratteri delle tibie anteriori questa Pseudofillide avrebbe potuto collocarsi nel genere *Cecentromenus* Br., ma ho creduto più opportuno

ascriverla al genere *Bliastes* per le maggiori affinità che essa presenta colle specie già note di questo genere, essendo invece molto diversa dall'unico *Cecentromenus* noto.

6 Gen. **Cocconotus** (Stäl) Brunn.

C. De Geeri (Stäl).

Meroncidium De Geeri Stäl (9), p. 322 — *Cocconotus De Geeri* Stäl (10), p. 89 — Brunn. (4), p. 206.

Numerosi individui ♂ e ♀ — Foreste presso il rio Cianati; foreste presso la laguna della Pita; punta di Sabana (Darien).

Gli esemplari raccolti dal D.r Festa per alcuni caratteri non corrispondono con precisione alla specie di Stäl, il che dipende in parte dalla variabilità della specie stessa.

Così, ben raramente, e solo nei più pallidi, esistono distinte le 5 fascie nere longitudinali sulla fronte, essendo invece generalmente le 3 mediane fuse insieme, per il che la faccia appare nera, essendovi poi due fascie nere che discendono dagli occhi venendo fino alla base dei palpi. In tal modo la faccia del maggior numero di questi esemplari ricorda ottimamente quella del *Bliastes Camerani* da me qui descritto. L'epistoma è in gran parte giallo, negli individui meno intensamente coloriti, ed il labbro è in massima parte nero. — Anche la colorazione nera dell'occipite e della parte dorsale del pronotum è notevolmente variabile, poichè in alcuni individui è pochissimo marcata o quasi limitata alla parte anteriore del pronotum. — I lobi laterali di questo sono poi sempre dotati di un sottile margine nero anteriore e posteriore. — Le elitre non sono « basin versus obscuriora », ma uniformemente giallastre, minutissimamente e fittissimamente variegate di bruno, essendo di color giallo o giallastro tutta l'intricata e fitta rete delle venature, ed essendo invece brune tutte le piccole e numerosissime areole che rimangono fra le anastomosi di quelle. Le elitre poi variano di lunghezza, potendo arrivare solo fino all'apice dell'addome, o potendo oltrepassare notevolmente questo. — I femori anteriori e medii portano inferiormente 3-5 spine nere; i posteriori 6-8. — Le parti genitali ♂ e ♀ sono quali vennero descritte da Stäl e da Brunner; l'ovopositore però non è sempre marginato di nero.

Deve poi essere corretto un errore nella diagnosi del genere *Cocconotus* che leggesi in Brunner [(4), p. 199], là ove si dice « lamina subgenitalis ♂ haud attenuata », inquantochè quella del *C. De Geeri*, come del resto si trova anche nella descrizione stessa di Brunner (p. 206), è « valde attenuata ».

Le dimensioni degli individui raccolti dal D.r Festa sono:

		♂	♀			♂	♀
Corpo	mm.	34-43	30-40	Femori anteriori	mm.	10-11	9,5
Pronotum	»	8-8,5	7-7,5	Femori poster.	»	23	20-24
Elitre	»	35-40	38	Ovopositore	»	—	16-18

C. Pollonerae n. sp. — ♀ — *Saturate testaceo-ferrugineus, occipite pronotique dorso atris, elytris longis, valde fusco-conspersis, pedum spinis concoloribus; statura modica.*

Caput subglobosum, saturate testaceum; occipite atro parum nitido; fastigium verticis ut occiput atrum, sulcatum, sat acuminatum. Antennae ferrugineo-brunneae, articulis 2 basalibus anterius maxima ex parte nigro-fuscis; fastigium frontis sicut basis antennarum nigro-fuscum. Frons et geneae unicolores, testaceo-ferrugineae; fronte hinc illinc castaneo dilute notata, fere infumata, et anterius utrinque macula sat discreta et sat magna, subrotunda, subtus uniuscuiusque antennae insertionem, flavida, ornata. Epistoma flavum, punctis duobus minimis lateralibus notatum, et ad limitem superum (idest ad contactum cum fronte) lateribus distincte transverse linea parva nigra praeditis. Labrum fuscum, apice testaceum, basi flavidum; mandibulae et palpi ferrugineo-testacei, illae apice anterius obscuriores, hi singulis articulis apice flavis. — Pronotum sat constrictum, sat dense, sed modice argute, granulosum; supra aterrimum, haud nitidum: lobis deflexis, testaceo ferrugineis sed marginibus antico et postico atris. Pronoti dorsum magis granuloso-rugosum quam lobos laterales; margine antico parum rotundato et tuberculo medio parvo sed acuto praedito; sulcis duobus distincte impressis, quorum postico sensim post medium sito: margine postico rotundato, sed in medio distincte, quamvis paullo, concavo-emarginato, limbato. Lobi deflexi parum longiores quam altiores, subrectangulares, angulis tamen rotundatis, praecipue angulo antico valde rotundato, marginibus limbatis, superficie parum rugosa, subnitidi, anterius paullo quam postice altiores. — Elytra longa, apicem ovipositoris superantia, sat angusta, primo intuitu testacea, valde creberrimeque fusco-conspersa, parte basali dorsuali horizontali interna (idest campo tympanali) tota fusca. Creberrima reticulatio enim elytrorum venulis flavis constat, exceptis venis radialibus ferrugineis, ulnaribusque testaceis, exceptisque venulis campi tympanalis totis ut areolis fuscis. Areolae omnes inter venulas sunt fuscae, et insuper ad basim majorum venarum transversalium adsunt areolae fuscae maiores, quamobrem elytra videntur testacea minute creberrimeque fusco-conspersa, atque maculis hinc illinc irregularibus, sat parvis, fuscis, insuper notata, venis transversis appositis. — Alae infumatae, venis flavidis, Pectus sat compressum, prosterno breviter bispinoso, mesosterno fovea unica praedito. — Pedes elongati, puberuli, ferrugineo-testacei, spinis concoloribus; tibiis femoribusque apicem versus saturatioribus. Femora antica subtus 2-3 spinulosa. Tibiae anticae supra planae, inermes, totae (hoc etiam de aliis tibiis notandum) saturate ferrugineae, unicolores; conchis concoloribus parum hiantibus; subtus in utroque margine 7-spinulosae. Femora intermedia compressa, subtus 3-spinulosa. Tibiae intermediae supra subsulcatae, inermes, subtus in utroque margine 6-7 spinulosae. Femora postica basi incrassata,

subtus, apicem versus, 5-6 spinulosa. — Abdomen obscure testaceum, dorso infuscato. Lamina supraanalis sat parva, obtuse rotundata, concaviuscula; cerci conici, pilosuli. Ovipositor robustus, latiusculus, valde compressus, margine supero fere recto, a tertia parte basali minute serrulato, nitens, testaceus, basi subfuscus, in dimidia parte apicali late saturateque ferrugineo-marginatus, apice acuto. Lamina subgenitalis compressiuscula, sat parva, subtriangularis, apice tamen obtuse rotundata et apice ipso leviter emarginato.

Long. corpor.	mm. 36	Long. fem. postic.	mm. 28
» pronoti	» 7	» ovipositoris	» 21
» elytrorum	» 47,5	Latitudo maxima ovipos.	» 3,5
» femor. antic.	» 13		

Una ♀ — Foreste lungo la laguna della Pita (Darien).

Questa specie presenta probabilmente qualche affinità col *C. nigrescens* Br. e col *C. aethiops* Br.

7 Gen. **Leptotettix** (Stål) Brunn.

L. Gigliotosi n. sp. — ♂, ♀ — *Testaceo-virescens, pronoto ♂ supra ample et valde distincte triangulariter flavo, abdomine in utroque sexu marginibus posticis segmentorum sat late (praecipue superne) transverse nigro-fasciatis, cercis ♂ longis; statura modica.*

Corpus agile, pedibus sensim elongatis; primo intuitu glabrum, attamen hinc illinc breviter obsoleteque pubescens. — Caput modicum, sat parvum, paullo verticaliter elongatum, pallide flavescens; fronte parum convexa, fastigio (praecipue et distinctius in ♂) macula eburnea ovali notato. Labrum, palpi, mandibulae (apice tamen subinfuscatae) cum fronte concolores. Oculi globosi, prominuli, grisei, transverse suboblique fusco-fasciati, colore fusco lineolam transversam pallidam includente. Fastigium verticis breve, sulcatum, basi utrinque tuberculatum. Antennae longissimae, graciles, basi fere contiguae, articulo basali mutico, annulis inter se distantibus pallidis ornatae. — Color pronoti in ♀ uniformiter pallide testaceus totus; pronotum ♂ maxima ex parte saturate testaceum, sed supra pulcherrime flavum, idest fascia lata triangulari flava ornatum, vertice antico a medio marginis antici oriente, basi postica marginem posticum tangente sed totum hunc marginem non occupante, quamvis vero subtotum fere usque ad insertionem loborum deflexorum invadat. Haec fascia flava, cuius forma est trianguli isoscelis elongati vertice valde acutangulo praediti, optime est distincta et delimitata, quia color saturate testaceus laterum pronoti in eam non transit, sed etiam rectilineo ad latera fasciae saturatior videtur. Pronotum in utroque sexu rugulosum totum, minute granulosum etiam in lobis deflexis; margine antico rotundato, in medio tuberculo minimo, tamen sat distincto praedito, margine postico rotundato-truncato. Sulci duo sat impressi, quorum posticus in medio pronoti situs et in ♂ a sulculo longitudinali perbrevi cruciatim et secatus. Lobi laterales longiores

quam altiores, fere rectangulares, limbati, margine infero recto, angulis rotundatis. — Elytra parum coriacea, abdomen in utroqne sexu parum superantia, marginibus subparallelis, circiter ut in figura 98 Brunneri (4) confecta et venosa, apice sat rotundata. Haec elytra testaceo-viridia, margine supero (postico) praecipue in ♂ flavo-limbato, idest linea flava marginali post tympanum oriente ornato; haec linea tamen, a supero tantum conspicua, a colore testaceo obscuriore lateris hinc illinc, praecipue in ♀ est subinterrupta, fere tessellata. Tympanum in utroque elytro ♂ sat productum; in elytro dextro maior, magisque productum, hyalinum; in sinistro paullo minor, optime infumatum. — Alae infumatae. — Pectus sat angustum; prosternum primo intuitu muticum, tamen tuberculis duobus parvis triangularibus sat acutis praeditum; metasternum fovea unica parva subovali ornatum. — Pedes sat longi, puberuli. Coxae anticae spina armatae. Femora supra teretia, lobis genicularibus, excepto lobo interno (postico) femorum intermediorum, muticis; apex loborum saepe utrinque albido-flavum. Femora antica et intermedia subtus 3-5 spinosa, spinis basi apiceque nigris; femora postica, basi incrassata, subtus 6-8 spinosa, spinis maxima ex parte nigris. Tibiae compressae, longitudinem femorum parum superantes. Tibiae anticae supra planiusculae, muticae, conchis sat hiantibus et concharum lateribus plus minusve distincte ovato eburneis; tibiae intermediae supra subsulcatae et ut anticae utrinque muticae. Tibiae anticae et intermediae subtus, in utroque margine 6-spinulosae. Tibiae posticae multispinulosae. — Abdomen testaceo-virescens, nitidum, segmentis omnibus margine postico sat late (praecipue superne) transverse nigro-fasciato, fasciis in medio latioribus et ad latera angustioribus, evanescentibus. Segmentum anale supra totum nigrum, in ♂ parum pubescens et parum concavo-impressum. Lamina supraanalis ♂ inflexa, sat nitida, nigra, rotundata, pubescens, basi altior, supra leviter concavo-depressa. Cerci ♂ testacei, valde longi, latitudine subquintuplo longiores, pubescentes, subcylindrici, apicem versus tamen subattenuati sed apice ipso dilatato subclavato, clava compressa lateribus punctato-subconcava et spinulis duabus apicalibus nigris armata, quarum supera maiore, inflexa. Lamina subgenitalis ♂ elongata, ut venter testacea, apice tamen brunnescens, ibique minute et sat crebre transverse rugulosa, lateribus tantum carinata, stylis brevibus pubescentibus instructa; longitudo stylorum tertiae partis laminae longitudinem parum superat. Segmentum anale ♀ etiam nigrum, sed glabrum, impressione apicali parva tantum praeditum. Lamina supraanalis ♀ nigra, nitida, inflexa, subrotundata. Cerci ♀ elongato-conici, flavicantes. Ovipositor sat brevis et sat robustus, rectus, basi testaceus, apice saepe fusco-niger, acuminatus, margine supero apice serrulato et basi subsinuato, margine infero basi subconcavo, deinde subconvexo. Lamina subgenitalis ♀ parva, subtriangularis, sat emarginata, lobis rotundatis.

		♂	♀			♂	♀
Long. corpor.	mm.	37	35-37	Long. femor. antic.	mm.	11,5	12,5-13
» pronoti	»	7	6,5-7	» femor. postic.	»	24,5	25-27
» elytror.	»	38	40-41,5	» ovipositoris	»	—	15,5

Un ♂ ed una ♀ — Punta di Sabana (Darien). — Una ♀ — Foreste del rio Lara (Darien). — Una ♀ — Foreste del rio Cianati (Darien).

Coll'introduzione di questa specie la diagnosi del genere *Leptotettix* dovrà essere alquanto modificata per ciò che riguarda i cerci del ♂ e le tibie medie.

CONOCEFALIDI.

1 Gen. **Copiophora** (Serv.) Redt.

C. **brevirostris** Stäl.

Copiophora brevirostris Stäl (10), p. 105 — Redt. (6), p. 344. tab. 3, f. 5.

Un ♂ ed una ♀ — Foreste del rio Cianati (Darien). — Due ♀ — Tintin (Darien). — Una ♀ — Foreste della laguna della Pita (Darien).

Stäl e Redtenbacher non descrissero che delle ♀ e la descrizione che danno di queste non è propriamente completa, essendo le dimensioni del corpo e principalmente dell'ovopositore assai più variabili di quanto venga scritto da quegli autori.

Dallo studio degli individui raccolti dal D.r Festa mi risultano degni di esser menzionati i seguenti caratteri:

Le antenne sono in massima parte di un verde-giallognolo pallido, ma verso l'apice divengono brune, ornate di rare anellature gialliccie ben distinte. La grande macchia bruna frontale può estendersi o non estendersi all'epistoma. — Il pronotum è ornato nel ♂ ed in alcune ♀ di due fascie longitudinali superiori brune nella parte posteriore del dorso, divergenti posteriormente, ove giungono fino al margine posteriore, convergenti invece verso il mezzo del pronotum ove svaniscono mentre sembrano poi continuarsi anteriormente con due altre piccole fascie brune sfumate, lievemente divergenti e che giungono divergendo fin quasi all'orlo anteriore. Le fascie posteriori stanno sulle linee d'inflessione dei lobi laterali. — Le tibie medie portano superiormente 3 spine; l'ultimo articolo dei tarsi non è nero, ma ha soltanto la base delle lamelle laterali spesso indistintamente bruna, oppure di questo colore il peduncolo mediano sostenente gli uncini. — Le elitre sono ornate, spesso in modo affatto indistinto, di 2-3 serie longitudinali di punti brunicci, poco numerosi e mediocremente marcati, situati nella metà interna o superiore, ossia al disopra delle vene radiali. Il campo timpanale destro del ♂ è quasi liscio, limpido, quello dell'elitra sinistra è ornato di vene irregolari, intricate, e di una *vena plicata* trasversale ben marcata, anteriormente bruna e fornita pure posteriormente di una piccola tinta bruna. — L'ovopositore è spesso lunghissimo, assai più di quanto sia

indicato da Redtenbacher. Il segmento anale del ♂ ha il margine posteriore concavo, coi lati pure leggermente concavi e due piccole prominenze angolari fra la concavità mediana e le due laterali. La lamina sopraanale è obliquamente inflessa all'indietro, solcata al mezzo. I cerci sono robusti, più brevi della lamina sottogenitale, alquanto sinuosi, ottusi all'apice, muniti di un dente interno pure ottuso nella terza parte apicale, concavi internamente dopo questo fino alla base. La lamina sottogenitale è abbastanza larga e lunga, incisa mediocremente all'apice ad angolo quasi retto, piuttosto arrotondato al vertice, e fornita di stili molto brevi.

		♂	♀			♂	♀
Lungh. del corpo	mm.	40	45 48	Lungh. dei femori posteriori	mm.	21	21-26
» » pronotum	»	9,9	9,5-10				
» delle elitre	»	54	50-59	Lungh. ovopositore	»	—	64-85,5-95,5

2 Gen. **Conocephalus** (Thunb.) Redt.

C. guttatus (Serv.) Redt.

Conocephalus guttatus Redt. (6), p. 392, tab. 3, fig. 33.

Due ♂ e quattro ♀ — Punta di Sabana (Darien). — Un ♂ e una ♀ — Colon (Darien). — Un ♂ — Foreste del rio Lara (Darien).

Uno dei ♂ di Punta di Sabana, per la lunghezza un po' maggiore del « fastigium verticis », potrebbe riferirsi alla varietà *C. nigropunctatus* Redt. (6), p. 391, tab. III, f. 32. Il ♂ di Colon è distintissimo pel colore testaceo-ferrugineo scuro; ha le elitre ornate di due serie longitudinali poco spiccate di punti nericci, 3 punti gialli distintissimi sull'orlo posteriore del pronotum e 3 minori sull' anteriore, porta visibilissima la linea gialla che discende obliquamente dagli occhi ed ha il « fastigium verticis » nero-bruno inferiormente, ferrugineo superiormente, con una linea apicale curva giallognola che divide queste due colorazioni. La sommità della fronte, che è tutta oscura, è ornata in questo ♂ di un ocello ovale giallo, molto appariscente.

C. muticus Redt.

Conocephalus muticus Redt. (6), p. 393.

Tre ♂ e tre ♀ — Punta di Sabana (Darien).

La fascia nera inferiore del « fastigium verticis » si mostra in questa specie alquanto variabile, potendo esser ridotta ad una semplice linea trasversale o potendo occupare tutto il lato inferiore di questo « fastigium ». In una ♀ infatti fra quelle raccolte dal D.r Festa, tale lato inferiore è tutto nero.

C. mexicanus (Sauss.) Redt.

Conocephalus mexicanus Redt. (6), p. 395.

Un ♂ ed una ♀ = Punta di Sabana (Darien).

C. frater Redt.

Conocephalus frater Redt. (6), p. 399.

Un ♂ e due ♀ — Punta di Sabana (Darien).

Nel ♂ anche i femori posteriori sono inferiormente bruni. In tutti gli individui il pronotum presenta le due fascie laterali brune sul lato esterno delle linee d'inflessione dei lobi, e queste sono continuate alquanto sopra le vene radiali delle elitre; inoltre il pronotum ha il primo solco trasversale anteriore tinto di bruno, due linee sfumate longitudinali mediane bruniccie, fra le quali e ai lati delle quali si trova una linea giallastra; altre due linee o fascie più sfumate, bruniccie, si possono vedere nel ♂, fra queste e le linee d'inflessione dei lobi laterali che superiormente sono pallide. Negli stessi lobi laterali si continua la linea gialliccia obliquamente discendente dagli occhi, e che in questi lobi diviene orizzontale. Le elitre sono nel ♂ notevolmente variegate di bruno; esse hanno un sottile ma distinto margine esterno anteriore bruno; le ali invece hanno un margine esterno giallo verso l'apice.

C. surinamensis Redt.

Conocephalus surinamensis Redt. (6), p. 423.

Un ♂ — Colon; due ♀ — Punta di Sabana (Darien).

Questi individui sono notevolmente grandi; essi presentano 1-2 spine ai femori anteriori; 2-4 spine ai femori medii; 7-8 spine sul lato esterno inferiore dei femori posteriori. Le loro dimensioni sono le seguenti:

		♂	♀			♂	♀
Corpo	mm.	31	32	Femori posteriori	mm.	21	24-24,5
Pronotum	»	8,2	8	Ovopositore	»	—	21,5-23
Elitre	»	38	45,5-46,5				

3 Gen. **Bucrates** (Burm.) Redt.

B. capitatus (De Geer).

Locusta capitata De Geer (5), p. 455. tab. 40, fig. 1 — *Bucrates capitatus* Burm. (1), p. 709 — Redt. (6), p. 429, tab. 3, fig. 48.

Un ♂ — Tintin (Darien). — Un ♂ — Punta di Sabana (Darien).

De Geer, Burmeister, Redtenbacher, non descrissero che delle ♀; credo quindi utile il dare qualche notizia sui ♂ da me esaminati.

Essi sono di color testaceo scuro, ornati di due fascie longitudinali laterali nere sul pronotum, sopra le linee d'inflessione dei lobi laterali, continuate sulle elitre marginando di nero il campo timpanale, ossia la parte orizzontale basale superiore che è assai sviluppata in lunghezza. Il pronotum, rispetto a quello della ♀ (fig. 48 di Redtenbacher) è dotato di lobi laterali molto meno alti. Le elitre portano alcune punteggiature irregolari e poco marcate, bruniccie; le tibie anteriori portano superiormente, alla base, 2-3 macchie nere talora riunite a formare una striscia basale longitudinale nera irregolare; le tibie medie invece ed anche le posteriori, quantunque meno spiccatamente, portano alla base due macchiette laterali nere puntiformi, ornamento che spesso si riscontra sulle tibie posteriori dei *Conocephalus*. I femori anteriori portano 0-2 spine apicali inferiormente; i femori medii ne portano 4; le

spine dei femori posteriori sono nere soltanto all'apice. Il segmento anale porta da ambo i lati un dente acuto, volto all'infuori; la lamina sopraanale è inflessa perpendicolarmente fra i cerci, solcata al mezzo; i cerci sono robusti, grossi, pelosi, ottusi all'apice, e forniti internamente presso l'estremità di un grosso dente pure peloso, terminato da una spina acuta, nera. La lamina sottogenitale è grande, depressa ai lati, un po' incisa ad angolo all'estremità e dotata di stili molto depressi. Le antenne sono ferrugineo-testacee, ornate di punti nericci, radi e poco marcati; il capo è in massima parte di un cinereo sudicio, col tubercolo del vertice ampio, pallido anteriormente, quasi giallognolo; l'epistoma, il labbro ed i palpi sono pure giallognoli.

Corpo	mm. 32-34,5	Elitre	mm. 41-44
Pronotum	» 9,9-10,1	Campo timpanale	» 20 circa
Altezza mass. dei lobi laterali del pronotum	» 5,2	Femori posteriori	» 23,5

4 Gen. **Agroecia** (Serv.) Redt.

A. Festae n. sp. — ♂, ♀ — *Sat nitida; pallide albido-flavescens; pronoto margine antico truncato, lineis duabus lateralibus flavis ornato in marginem posticum (superum) elytrorum continuatis; campo tympanali in utroque sexu hyalino. Statura gracili.*

Caput modicum, conicum, fronte valde reclinata, totum pallidum, albido-flavescens, oculis sat parvis, subglobosis, griseo-fuscis. Labrum magis flavum. Frons sat nitida, supra epistoma paullo concava, ibique macula ovali parum perspicua, concolore, praedita, lineolis longitudinalibus approximatis in medio etiam concoloribus et parum perspicuis ornata, fastigio ocello subrotundo albido notato. Occiput fere planum; verticis fastigium subconicum, compressum, cum capite concolor, articulo primo antennarum longior, cum eo superne aequilatus, subtus quam eum valde angustius. Apex fastigii compressus, obtuse rotundatus, magis flavescens; latera fastigii ad medium et parum superne ocellum albidum gerunt. Latera dorsi fastigii occipitisque utrinque lineolam longitudinalem obsoletam flavam ferunt, quae lineolae in pronotum continuantur. Antennae totae albidae, graciles, articulo primo sat lato, intus apice in processum obtusum producto, ibique flavescente. — Pronotum sat nitidum, quamvis rugulosum, totum pallide albido-flavescens, lineis duabus longitudinalibus flavis superne, supra inflexionem loborum lateralium sitis, ornatum. Margo anticus dorsi pronoti truncatus, in medio obsolete subconcavus; margo posticus subtruncatus, sensim tamen rotundatus. In tertia parte antica dorsi sulcus transversus optime conspicitur in lobos laterales evanescens. Hi lobi deflexi longiores quam altiores, postice quam antice altiores, angulo obtuse rotundato inserti; angulo antico obsoleto sed sat conspicuo, deinde rotundati. — Elytra pallide albido-flavescentia, abdomine (etiam cum ovipositore) femoribusque posticis

longiora, apice rotundata, sat angusta, textura tenera, campo tympanali extus et margine supero (postico) toto lineola flava longitudinali limbatis. (Haec duae lineae lineas pronoti occipitisque continuant). Venae radiales et ulnaris albido-flavescentes; campus anticus (praeradialis) subpellucidus: campus tympanalis in utroque elytro et in utroque sexu hyalinus, in ♂ vena plicata antice parum conspicua praeditus. — Alae elytris aequilongae, albido-hyalinae, margine antico flavescente. — Prosternum bispinosum; mesosternum et metasternum transversa, obsolete lobata. — Pedes albido-flavescentes, puberuli, parum elongati. Femora omnia supra teretia; antica subtus 0-2 spinulosa, intermedia 3-4 spinosa; postica, basi incrassata, extus 8-spinosa, intus, apice, 1-2 spinulosa. Lobi geniculares femorum omnium utrinque spinosi; lobi tamen anticorum postici minus spinosi. Tibiae anticae et intermediae supra teretes, subtus in utroque margine 5-spinulosae; tibiae posticae multispinulosae. — Abdomen modicum, pallidum. Genitalia ♂ ? Ovopositor incurvus subfalcatus, apice acuminatus ibique obscurior; lamina subgenitalis ♀ parva, subrotunda, sulcata.

		♂	♀			♂	♀
Long. corpor.	mm.	16	20	Long. femor. postic.	mm.	?	11,5
» pronoti	»	4,5		» ovipositoris	»	—	9
» elytror.	»	22,5	24,5				

Un ♂, una ♀ ed una larva ♀ — Foreste del rio Lara (Darien).

Il ♂ manca di femori posteriori ed ha l'estremilà dell'addome putrefatta.

5 Gen. **Xiphidium** (Serv.) Redt.

X. angustifrons Redt.

Xiphidium angustifrons Redt. (6), p. 524.

Un ♂ e quattro ♀ — Punta di Sabana (Darien). Una ♀ — Colon (Darien).

In questi individui le tibie anteriori presentano da ambo i lati 5-7 spine; i femori posteriori sono pochissimo punteggiati e forniti inferiormente di 2-4 spine; i lobi geniculari di questi femori sono bispinosi da ambo i lati. La lamina sottogenitale della ♀, non descritta da Redtenbacher, è arrotondata, indistintamente troncata all'apice, quella del ♂ è tronca e lievissimamente concava all'estremità. Gli altri caratteri concordano pienamente con quelli dati dalla diagnosi di Redtenbacher; la fascia dorsale bruno-nera dell'occipite e del mezzo del pronotum è molto intensa e ben marcata. Le dimensioni di questi esemplari sono:

		♂	♀			♂	♀
Corpo	mm.	14	13-17,5	Femori posteriori	mm.	13,4	15-15,5
Pronotum	»	3,3	3,2-3,4	Ovopositore	»	—	9-9,5
Elitre	»	8,2	7,8-9				

X. propinquum Redt.

Xiphidium propinquum Redt. (6), p. 522.

Riferisco a questa specie numerosissimi individui di Punta di Sabana, Colon, Tintin (Darien) e di Macuto la Guayra (Venezuela).

Si riscontra nondimeno una grande variabilità di caratteri fra questi esemplari, con ogni graduale passaggio fra i termini estremi.

Così, i femori posteriori presentano 0-3 piccole spine variamente collocate; frequentemente in uno stesso individuo un femore porta 1 spina e l'altro ne porta 3; i lobi geniculari di questi femori sono dotati di 1-3 spine. La fascia dorsale bruna dell'occipite e del pronotum varia notevolmente d'intensità, potendo esser molto scura, oppure pallida, o, frequentemente, più pallida al mezzo e più scura ai lati, apparendo fiancheggiata da due linee longitudinali più scure, a fianco delle quali, esternamente, esistono le due linee giallognole poco distinte. Anche le elitre variano, principalmente nella ♀, di lunghezza rispetto al pronotum. L'ovopositore è per lo più dritto. Le dimensioni principali sono:

		♂	♀			♂	♀
Corpo	mm.	12-15,7	13-18,5	Femori poster.	mm.	12-13,2	12,5-15
Pronotum	»	3,2-3,5	3,1-3,5	Ovopositore	»	—	9-12,2
Elitre	»	6,5-7,3	3,3-5,7				

X. fasciatum (De Geer) Redt., et var. **saltator** (Sauss.) Redt.

Xiphidium fasciatum Redt. (6), pag. 506.

» *saltator* Redt (6), p. 507. = var.

Un buon numero di individui — Punta di Sabana (Darien).

Essi hanno le dimensioni e la colorazione dello *X. fasciatum* e come in questo i femori posteriori dotati di 0-1 piccola spina inferiormente; la lunghezza però dell'ovopositore è quella dello *X. saltator*, specie così simile alla prima, che credo non possa assolutamente distinguersi che tutt'al più come varietà vivente colla specie nelle medesime località. Gli individui raccolti dal D.r Festa costituiscono un reale passaggio fra l'una e l'altra forma. La fascia dorsale del loro pronotum è d'ordinario lievissimamente bruniccia, segnata lateralmente da due linee più scure, fiancheggiate da due linee giallognole.

Le dimensioni principali di questi esemplari sono:

		♂	♀			♂	♀
Corpo	mm.	14,5-17	15,5-18,5	Parte di ali sporg.	mm.	3,5-4,5	4
Pronotum	»	3,5	3-3,5	Femori poster.	»	12,5-14	14-15,5
Elitre	»	17,5-18,5	19-21	Ovopositore	»	—	12

6 Gen. **Thysdrus** (Stål) Redt.

Th. mantispa (Boliv.) Redt.

Thysdrus mantispa Redt. (6), p. 536.

Un ♂ e due ♀ — Punta di Sabana (Darien).

Una ♀ ed una larva ♂ — Macuto la Guayra (Venezuela).

Un ♂, una ♀ ed una larva ♂ — Rio do paso real (Puerto Cabello).

Th. teres (De Geer).

Locusta teres De Geer (5), p. 458, tab. 40, fig. 5 — *Thysdrus teres* Stål (10), p. 116 — Redt. (6), p. 535.

Una ♀ — Darien.

Quest'unico individuo, in poco buon stato di conservazione, ha il pronotum ornato di una fascia longitudinale mediana verde come nel *Th. nemoptera* Boliv., le sue dimensioni però, il colore delle elitre, le tibie anteriori dritte, le spine delle zampe, corrispondono invece a quanto si osserva nel *Th. teres*.

GRILLACRIDI.

1 Gen. **Hyperbaenus** Brunn.

H. Festae n. sp. — ♂ — *Pilosus, stramineus, concolor: oculis oblongis, nigris; elytris amplis, sed primo intuitu sat angustis quia elytrum dextrum alas, elytrum sinistrum dextrum alasque superne involvit; segmento abdominali octavo spinulis duabus nigris inferius vergentibus, segmento nono spinulis etiam duabus nigris sursum vergentibus, praeditis; statura sat gracili.*

Caput modicum, longe sed haud conferte pilosum, pallidum, mandibulis apice bidentatis ibique brunneis, oculis ovato-oblongis, nigris. Frons, labrum palpique pallida; fastigium frontis macula ovali albida perparum conspicua ornatum. Vertex sat latus, fastigio pallido inter antennas fere albicante et articulo primo antennarum parum latiore. Occiput stramineum, nitidum. Antennae robustae, longae, pubescentes, stramineae. — Pronotum breve, nitidum, limbatum, postice perparum productum ibique rotundato-truncatum; margine antico obsolete rotundato, disco sat inaequali. Lobi deflexi haud perpendiculares, subquadrati, angulis tamen rotundatis, angulo obtuso inserti. — Elytra staminea, sat ampla, ovata, latitudine maxima (mm. 8,3) pone medium sita, apice subrotundata, subtota regulariter reticulata, spatiis inter venulas confertis, maxima ex parte subquadratis: campus tympanalis etiam hoc modo reticulatus. Haec elytra, abdomen subduplo superantia, primo intuitu videntur angusta, quia superne curvato-inflexa; et vero elytrum dextrum alas supra intusque involvit, elytrum sinistrum dextrum alasque ab hoc jam involutas eodem modo supra involvit et regulariter in dextram partem descendit ultra medium partis erectae elytri dextri. — Alae subhyalinae, elytra obsolete superantes, eodem modo conferte reticulatae, maxima ex parte reticulis quadratis. — Pectus latiusculum inerme. — Coxae anticae spinula armatae. Pedes pilosi. Femora antica et intermedia subtus inermia; femora postica elytro dimidio breviora, sat incrassata, subtus in utroque margine apicem versus spinis 4 apice fuscis armata. Tibiae anticae supra fusciores, teretes, subtus in utroque margine spinis quinis armatae, binis prinis longioribus, caeteris sensim longitudine decrescentibus; tibiae intermediae eodem modo confectae et spinosae; haec spinae omnes pilosae, apice mucrone acuto et sat longo, subincurvo, praeditae. Tibiae posticae subtus in utroque margine, exceptis 4 calcaribus api-

calibus apice nigris, spina unica subapicali praeditae, supra in margine interno 5-6 spinosae, in margine externo 7-spinosae, spinis apice fuscis. — Abdomen modicum, sat nitidum. Segmentum octavum dorsale sat magnum, convexum, postice sulco medio longitudinali sat lato, subconcavo, praeditum, et in hoc sulco apicem versus spinulis duabus nigris inferius vergentibus, in tumescentia quadam sitis, armatum. Segmentum nonum sub octavo fere absconditum, perpendiculariter inflexum, planiusculum, carinulis duabus mediis apicem versus (idest inferius) convergentibus praeditum, ibique spinulas duas nigras incurvas, sursum vergentes, ferentibus. Cerci sat longi, pilosuli. Lamina subgenitalis apice late et sat profunde rotundato-emarginata, lobis triangularibus, apice emarginationis acutiusculo.

Long. corp.	mm. 15	Latitudo maxima elytr.	mm. 8,3
» pronoti	» 3	Long. femor. antic.	» 5
» elytror.	» 26	» femor postic.	» 9,5

Un ♂ — Punta di Sabana (Darien).

INDICAZIONI BIBLIOGRAFICHE.

1. Burmeister H. — *Handbuch der Entomologie.* II Band, II Abtheil., Berlin, 1838.
2. Brunner von Wattenwyl C. — *Monographie der Phaneropteriden*, Wien, 1878.
3. — *Additamenta zur Monograph. der Phaneropteriden*, Verhand. d. K. K. Z.-B. Gesellsch in Wien, XLI Band, 1891.
4. — *Monographie der Pseudophylliden*, Wien, 1895.
5. De Geer C. — *Mémoires pour serv. a l' Hist. des Insectes*, tom. III, Stockholm, 1773.
6. Redtenbacher I. — *Monographie der Conocephaliden.* Verhand. d. K. K. Z.-B. Gesellsch. in Wien, XLI Band, 1891.
7. Saussure H. — *Orthoptera nova Americana.* Revue et Magaz. de Zoologie, Mars 1861.
8. Scudder S. H. — *The Orthoptera of the Galapagos Islands.* Bullet. of. the Museum of Compar. Zoology at Harvard College, Cambridge U. S. A., 1893, vol. XXV, n. 1.
9. Stal C. — K. Svenska Fregatten Eugenies Resa etc. *Orthoptera*, Stockholm, 1858.
10. — *Recensio Orthopterorum*, vol. II, Stockholm, 1874.

BOLLETTINO

DEI

Musei di Zoologia ed Anatomia comparata

della R. Università di Torino

N. 233 pubblicato il 18 Marzo 1896 VOL. XI

FILIPPO SILVESTRI.

Nuovi Diplopodi e Chilopodi dell'Italia settentrionale.

DIPLOPODI

Brachydesmus Camerani, sp. n.

♂ *Robustus, rufescens totus. Antennæ latitudinem corporis parum superantes. Tergitum primum* (Fig. 1) *breve, antice rotundatum, postice medium aliquantum incisum, utrimque oblique truncatum, lateribus latis, sculptura manifesta. Tergita cœtera sculptura distincta, carinis magnis angulo antico vix rotundato, postico paullo producto, margine laterali tridentato, dentibus perparvis. Pedes sat tenues, non incrassati.*

Organum copulativum (Fig. 2) *dentibus duobus pone apicem sat magnis et dente in parte arcuata armatum; pulvillum in cavitatem manifestum.*

Long. corp. mm. 13; lat. corp. mm. 15.

Fœmina ignota.

Hab. Torino.

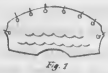


Fig. 1

Fig. 2

Specie di mediocre grandezza essendo lunga mm. 13 e larga mm. 15; nella parte anteriore e nella posteriore va debolmente restringendosi.

Il colore è rosso terreo uniforme.

Il capo è normale. Le antenne oltrepassano di poco la larghezza del corpo.

Il primo tergite, rappresentato dalla Fig. 1, anteriormente è arcuato, posteriormente nel mezzo è alquanto inciso ad arco, e da una parte e dall'altra è troncato obliquamente, ai lati è largo con una piccola protuberanza, fornita di un pelo, nel terzo anteriore. La sua faccia superiore è ornata da due serie di tuberculi grandi ed arrotondati, ed il suo margine anteriore da una serie di piccoli tubercoli piliferi.

Tutti gli altri tergiti sono ornati superiormente dei soliti tubercoli, ed hanno i lati allargati in carene bene sviluppate. Le carene dei tergiti anteriori si rivolgono alquanto all'insu, le altre sono orizzontali. Il loro angolo anteriore è appena appena arrotondato, il posteriore si prolunga un poco in dietro, i margini laterali sono debolmente tridentati.

I piedi sono sottili, quantunque trattisi di un individuo maschio.

L'organo copulativo (Fig. 2) si presenta presso a poco della stessa forma di quello di altre specie di questo genere, è arcuato ed è provvisto presso l'apice di un dente lungo e sottile e di uno triangoliforme, più in basso di un altro dente pure sottile con la punta tagliata da un lato obliquamente, nella cavità di un pulvillo; la sua base è armata di un dente triangolare.

Raccolsi presso Torino un solo individuo ♂ di questa specie, che è ben distinta da tutte le altre fin qui descritte. Si avvicina alquanto al mio *Brachydesmus Latzeli*; ma per la forma del primo tergite che in questa nuova specie ha i lati tronchi, mentre nel *Brachydesmus Latzeli* sono arrotondati, come anche per le dimensioni può subito distinguersi.

Allaiulus Salvadorii, sp. n.

Gracilis, attenuatus, flavo-pallidus totus. Caput vertice sulco indistincto, foveis frontalibus nullis. Antennæ hirsutae, resupinæ segmentum primum vix superantes. Oculi sat distincti, ocellis 8-10, 3-4 serialis. Tergitum primum utrinque antice excisum, lateribus aliquantum rotundatis et angustatis, striis nullis. Segmenta cætera parte antica lævigata, postica dorso et lateribus profunde et rare striatis, inferne lævia. Pori repugnatorii multo longe ante suturam siti. Segmentum ultimum tergito in spinam rectam sat longam producto. Valvulæ anales marginatæ.

♂ Pedes primi paris uncinati. Organum copulativum (Fig. 4 e 5) *laminis anterioribus elongatis apice rotundato, latere externo aliquantum exciso, laminis posterioribus ad basim incisuris duabus magnis, et parte maiore triangulifórmi apice inciso et dentato. Flagellum copulativum manifestum.*

Segmentorum numerus 50.
Long. corp. mm. 12; lat. corp. mm. 1.
Hab. Torino.

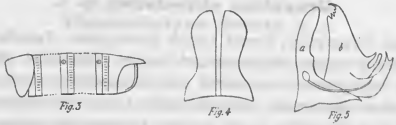


Fig. 3 Fig. 4 Fig. 5

Piccola ed assottigliata specie di un colore pallido-giallognolo uniforme. Alcuni esemplari misurano in lunghezza 9 e 10 mm. ed in larghezza mm. 0,9-1, i più grandi sono lunghi mm. 12 e larghi 1 mm.

Il capo non presenta al suo vertice un solco distinto, e manca di fossette frontali.

Le antenne sono pelose, e rivolte indietro superano di poco il margine posteriore del primo tergite. Gli occhi sono abbastanza distinti, nericci, composti di 8-10 ocelli e disposti in 3 o 4 serie.

Il primo tergite (Fig. 3) anteriormente e dall'una parte e dall'altra è un poco scavato, ai lati si restringe alquanto ed è arrotondato. La sua faccia superiore è sfornita di strie.

Gli altri segmenti hanno la parte anteriore affatto levigata, la posteriore ornata superiormente ed ai lati di strie un po' rare, ma profonde; la parte inferiore di ogni segmento è liscia o debolmente rugosa. I pori repugnatorii sono distintissimi (Fig. 3) e si trovano situati nella parte anteriore dei segmenti molto innanzi la sutura.

L'ultimo segmento (Fig. 3) ha il tergite terminante in una spina retta, abbastanza lunga. Le valvole anali sono marginate.

♂ Il primo paio di piedi è a forma di uncino. L'organo copulativo ha le lamine anteriori (Fig. 4 e 5 a) allungate con l'apice arrotondato ed il lato esterno un po' scavato; le lamine posteriori (Fig. 5 b) presentano alla base due profonde incisure, ed alla sommità pure una incisura finamente dentellata. Il flagello copulativo è presente.

Il numero dei segmenti negli individui maggiori arriva a 50.

Un buon numero di individui di questa specie furono da me raccolti presso Torino alla base di un tronco d'albero un po' putrefatto.

L'*Allaiulus Brownii* (Pocock) si avvicina a questa specie per la posizione dei pori repugnatorii, per la striatura e per tutta la *facies*, è però ben distinta per gli occhi, e per la forma della spina caudale.

CHILOPODI

Geophilus cispadanus, sp. n.

♂ Parvus, hirsutellus, flavus, capite ferrugineo. Lamina cephalica longior quam latior. Antennæ sat longæ, attenuatæ. Pedes maxillares flexi marginem frontalem vix superantes, coxis inermibus, lineis chitineis abbreviatis; unguis dente basali sat magno armatus. Sternita 2 — c. 15 antice area porosa trasversali, postice area aliquantum arcuata impressa et media sulco longitudinali, cætera media sulco longitudinali et impressionibus lateralibus. Sternitum ultimum breve et latum. Pleuræ poris 5 instructæ, quorum 3 permagnis, 2 sat parvis. Pori anales nulli. Spiracula subrotunda antica sat magna, cætera parva. Pedes anales pedibus parvis precedentis paullo longiores, ungue sat magno armati. Pedum paria 39.

Long. corp. mm. 13; lat. corp. mm. 0,9.

Hab. Oriolo *apud* Voghera.

Il corpo è un po' ristretto all'innanzi ed alquanto di più all'indietro, è coperto da molti peli, ed è di un colore giallognolo uniforme, eccetto la testa, che si presenta bruno-rossastra; misura in lunghezza mm. 13 ed in larghezza mm. 0,9.

Il capo è abbastanza grande, la sua lamina è più lunga che larga. Le antenne sono abbastanza lunghe ed assottigliate. I piedi mascellari oltrepassano di poco il margine frontale, alla base dell'unghia hanno un dente abbastanza forte, ed hanno le coscie sprovviste di denti e con linee chitinose interrotte.

Gli sterniti dal 2° fino verso il 15° presentano una fascia di pori trasversale nella parte anteriore, una un po' arcuata nella parte posteriore ed un solco longitudinale nel mezzo, gli altri oltre un solco longitudinale nel mezzo mostrano delle depressioni ai lati. L'ultimo sternite è breve e largo.

Le pleure sono fornite di 5 pori, tre dei quali sono molto grandi, e due piuttosto piccoli.

I pori anali non sono visibili.

Gli stigmi sono quasi rotondi, e gli anteriori sono più grandi dei posteriori.

I piedi anali superano in lunghezza quelli del paio precedente e sono armati di una robusta unghia.

Il numero delle paia di piedi è 39.

Il signor Angelo Solari raccolse un solo individuo di questa specie nei dintorni di Oriolo presso Voghera.

Questa specie si avvicina al *Geophilus pusillus* **Meinert** specialmente

per la sua grandezza e per il numero dei piedi; devesi però tener distinta perchè nel *Geophilus pusillus* **Meinert** la lamina cefalica è tanto lunga quanto larga, e gli sterniti sono soltanto trisolcati.

Chaetechelyne brevis, sp. n.

♂ *Gracilis, ochracea tota. Lamina cephalica tam latior quam longior. Antennæ minus longæ. Pedes maxillares flexi marginem frontalem vix superantes, coxis inermibus, unguis dente basali nullo. Sternita media area porosa lata, oblonga, subovali impressa. Sternitum ultimum breve, minus latum angulis rotundatis. Pleuræ poro singulo permagno instructæ. Spiracula rotunda. Pedes anales pedibus paris præcedentis vix longiores, percrassi, ungue parvo armati. Pedum paria 43.*

Long. corp. mm. 12; lat. corp. mm. 0,8.

Hab. Oriolo *apud* Voghera.

Corpo breve, assottigliato, di un colore ochraceo uniforme, di una lunghezza di mm. 12, ed una larghezza di mm. 0,8.

La lamina cefalica è tanto lunga che larga. Le antenne sono poco lunghe. I piedi mascellari sorpassano appena il margine frontale, hanno le coscie sprovviste di denti ed una unghia sfornita di dente basale.

Gli sterniti hanno tutti nel mezzo un'area porosa larga e di forma ovalare con il diametro maggiore disposto secondo l'asse trasverso. L'ultimo sternite è breve, non molto largo, con gli angoli arrotondati.

Le pleure sono fornite di un solo poro ciascuna e molto grande.

Gli stigmi sono rotondi; gli anteriori sono alquanto più grandi dei posteriori.

I piedi anali sono poco più lunghi di quelli del paio precedente, ingrossati ed armati di una piccola unghia.

Il numero delle paia di piedi è 43.

Un solo individuo maschio fu raccolto dal signor Angelo Solari nei dintorni di Oriolo presso Voghera.

Sono stato alquanto indeciso nell'ascrivere questa specie al genere *Chætechelyne* non avendo potuto fare un esame accurato delle mandibole e delle mascelle per mancanza di materiale; la piccolezza però dell'unghia dei palpi labiali, la grossezza dei piedi anali, la disposizione dei pori sugli sterniti mi sono sembrati caratteri sufficienti per ritenere questo individuo una *Chætechelyne*. Di tale genere si conoscevano fino ad ora due sole specie, *Chætechelyne vesuviana* (Newp.) e *C. montana* Meinert, che si distinguono sopratutto dalla presente per i pori pleurali e per il numero delle paia di piedi.

1001 - Tip. V. Fodratti & E. Lecco - Torino.

BOLLETTINO

DEI

Musei di Zoologia ed Anatomia comparata

della R. Università di Torino

N. 234 pubblicato il 19 Marzo 1896 VOL. XI

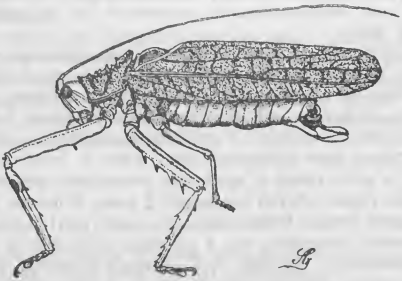
Dott. ACHILLE GRIFFINI

Di un PRISTES TUBEROSUS anomalo

raccolto nel DARIEN dal dott. E. Festa

Fra le Pseudofillidi raccolte nel Darien dal Dott. Festa (1) havvi un *Pristes tuberosus* ♂ che presenta una notevolissima anomalia, meritevole secondo il mio avviso di essere descritta.

Come appare dalla figura qui unita, nella quale ho rappresentato colla



Pristes tuberosus ♂ (anomalo).

maggior cura ed esattezza possibili i tratti generali di questo insetto, la zampa posteriore sinistra è piccolissima, molto minore delle zampe

(1) A. GRIFFINI — *Fanerotteridi, Pseudofillidi, Conocefalidi e Grillacridi raccolti nel Darien dal D.r E. Festa.* Bollett. dei Musei di Zool. od Anat. Comp., Torino, vol. XI, n. 232, 1896.

anteriori e medie, mentre dovrebbe esserne assai più sviluppata, più lunga e più robusta, foggiata come in tutti i locustidi, in modo da essere un valido organo di salto.

Le zampe posteriori normalmente sviluppate, nei ♂ di *Pristes tuberosus* provenienti dal Darien, presentano le seguenti dimensioni:

Lunghezza del femore, mm. 34; lunghezza della tibia, mm. 35; lunghezza dei tarsi complessivamente considerati fino all'estremità degli uncini, mm. 9; lunghezza del peduncolo apicale dei tarsi, cogli uncini, mm. 4,5.

Tali zampe poi, sempre negli individui normali, sono pubescenti come le anteriori e le medie; i loro femori sono piuttosto compressi, dilatati alla base, forniti inferiormente d'una serie di 9-10 robuste spine; le tibie sono ben compresse, prismatiche a sezione triangolare, armate sui tre spigoli di numerose spine; l'ultimo articolo dei tarsi, come negli anteriori e medii, ha due lamelle laterali elittiche, depresse, ed è dotato di un lungo peduncolo che esce fra queste lamelle sostenendo all'apice due uncini acuti, ricurvi.

Nell'esemplare anomalo, figurato, la piccola zampa posteriore è ben diversamente conformata, quantunque nelle dimensioni delle sue parti, eccezion fatta principalmente per l'ultimo articolo dei tarsi, mantenga a un dipresso, in scala molto minore, delle analoghe proporzioni.

La lunghezza delle varie parti della zampa atrofica è la seguente:

Lunghezza del femore, mm. 11; lunghezza della tibia, mm. 8,8; lunghezza dei tarsi complessivamente considerati fino all'estremità degli uncini, mm. 3,7.

L'anca è fornita posteriormente di una spina abbastanza robusta, un po' ricurva. Il femore è bastantemente pubescente, ma la tibia non lo è quasi affatto; sia poi il femore, come la tibia ed i tarsi, presentano una notevole levigatura, una superficie tutta molto lucida. Il femore non è quasi compresso, pochissimo e pressochè insensibilmente dilatato alla base ed all'apice, quasi cilindrico, liscio, privo di qualsiasi rugosità o carenatura, e privo affatto di spine, non presentando neppure dei rudimenti o delle rughe inferiori accennanti il posto di queste; i lobi geniculari di questo piccolo femore sono arrotondati, privi di spine. La tibia è insensibilmente compressa, non è poi affatto prismatica nè tanto meno a sezione triangolare, ma essa pure pressochè cilindrica, soltanto un po' più compressa all'apice, priva di spigoli, di carenature, e priva di spine, eccettuata un'unica piccola punta apicale inferiore. I primi articoli del tarso, tenuto conto delle minori dimensioni, d'una maggiore levigatezza e convessità, e della minore impressione di solchi laterali, ricordano abbastanza bene gli articoli normali corrispondenti dei tarsi di tutte le zampe ben sviluppate; l'ultimo invece è assai più anormale è molto maggiormente ridotto. Quest'ultimo articolo, come si vede nella

figura, non consta di due laminette basali depresse, elittiche, e di un lungo peduncolo mediano portante gli uncini all'apice, ma è conformato sullo stampo degli articoli basali, egualmente liscio, un po' meno alto, privo di solchi laterali; esso si attenua lievemente verso l'estremità, dividendosi quivi in due piccoli uncini laterali abbastanza ben marcati e ricurvi, ma pochissimo distinti dalla restante parte dell'articolo stesso.

La zampa posteriore atrofica di questo *Pristes tuberosus*, così conformata nelle varie sue parti, pare essere una zampa riprodotta, rimessa dall'animale dopo la perdita, avvenuta durante i primi tempi della sua esistenza, della zampa posteriore corrispondente, allora normale; perdita avvenuta per strappo, o, molto più probabilmente, pel noto fenomeno di autotomia proprio di tutti gli ortotteri saltatori, che anche allo stato larvale abbandonano con somma facilità le zampe posteriori.

Nondimeno finora, per quanto almeno io mi sappia, non si sa che le zampe posteriori di questi insetti, perdute durante i primi periodi della vita, possano riprodursi.

Infatti i principali autori che si occuparono dell'argomento, Contejean(1), Werner (2), Giard (3), Fredricq (4), non indicano mai nei locustidi un tale fenomeno di riproduzione della parte perduta; l'ultimo anzi di questi zoologi così scrive:

« Cependant, les pattes une fois tombées, ne repoussent pas; une « sauterelle privée d'une ou de deux pattes de derrière sera donc pour « toujours estropiée ».

Convengo anch'io nell'ammettere che una zampa perduta durante lo stato adulto non si rimetta più; ma parmi non impossibile nè improbabile che, qualora pel fenomeno di autotomia la zampa venga perduta durante i primissimi stadii giovanili dell'ortottero, questa poi possa essere rimessa, quantunque forse imperfettamente, come apparirebbe nel *Pristes tuberosus* qui descritto.

---

(2) *Sur l'autotomie chez la Sauterelle et le Lezard* — Comptes-rendus de l'Acad. des Sciences. Paris, 1890, tom. 111, pag. 611-614.

(3) *Selbstverstümmelung bei Heuschrecken* — Zool. Anzeiger, n. 384, 1892.

(4) *L'autotomie dans la série animale* — Revue Scientifique, III ser., 1887, tom. 39, n. 20, pag. 629-930.

(5) *La lutte pour l'existence chez les animaux marins.* Paris, Bailllière, 1889. — *Autotomie chez les insectes*, pag. 258-260.

Veggasi anche dello stesso autore: *L'autotomie chez les étoiles de mer.* Revue Scientifique, III ser., 1887, tom. 39, n. 19, pag. 589-592.

10627 - Tip. V. Fodratti & E. Lecco - Torino.

BOLLETTINO

DEI

Musei di Zoologia ed Anatomia comparata

della R. Università di Torino

N. 235 pubblicato il 31 Marzo 1896 Vol. XI

Dott. M. G. Peracca

Assistente al Museo Zoologico di Torino

Descrizione di un nuovo genere e di una nuova specie di TEIIDAE

raccolta nel DARIEN dal dott. E. Festa

Diastemalepis n. gen.

Lingua molto lunga, che si estende profondamente nelle fauci, bifida anteriormente, in forma di punta di freccia, coperta per tutta la sua estensione da una doppia serie di papille in forma di pieghe oblique convergenti in avanti, sulla linea mediana a V.* Denti laterali bicuspidi, colla cuspide anteriore più piccola. Capo coperto da larghi scudi regolari, cioè: da un frontonasale, due prefrontali, un frontale, due fronto parietali, un interparietale, due parietali, un occipitale. Narice aprentesi in mezzo ad un nasale unico. Palpebre sviluppate, l'inferiore con un disco semi-trasparente composto di tre scaglie quadrilatere oblunghe verticali. Apertura uditiva grande, a timpano ben visibile. Estremità ben sviluppate, pentadattili, con tutte le dita ben sviluppate, munite di unghie adunche. Scaglie dorsali esagonali, allungate, strette, fortemente carenate, imbricate; laterali della stessa grandezza ma subquadrangolari, allungate, strette, debolmente carenate, disposte in serie trasversali, *nettamente separate dalle ventrali*, colle quali non si continuano. Ventrali nettamente quadrangolari, in regolari serie trasverse e longitudinali. Collare presente. Coda cilindrica, lunga, appuntita, munita alla base di un solco laterale. Maschi con pori anali e femorali.

* Come nel genere *Alopoglossus* Blgr.

Diastemalepis Festae n. sp.

Aspetto lacertiforme. Capo assai distinto dal collo, dilatato nella regione masseterica, non depresso, a muso corto, ottuso. Sulla sua faccia superiore osservasi: un rostrale, subquadrangolare, la cui lunghezza supera di poco il doppio della sua altezza; un largo frontonasale, pentagonale, più largo che lungo, in contatto col nasale, col loreale e coi prefrontali: due prefrontali pentagonali, più larghi che lunghi, che formano sulla linea mediana una sutura eguale alla metà circa della lunghezza del frontonasale, in contatto col loreale, col primo supraoculare e col frontale: frontale esagonale, a lati laterali quasi paralleli (leggermente convergenti all'indietro), lungo poco più della sua larghezza, leggermente più corto della distanza che intercede tra di esso ed il margine superiore del rostrale, in contatto col secondo sopraorbitale (e coi suoi angoli con gli angoli del primo e terzo sopraoculare): due frontoparietali, pentagonali, più grandi dei prefrontali, in contatto tra di loro e col terzo sopraoculare: un grande interparietale allungato, pentagonale, largo in avanti come il frontale posteriormente, lungo poco più del frontale e della sutura dei prefrontali presi insieme: parietali allungati, lunghi come l'interparietale e di esso più grandi, irregolarmente esagonali, più larghi in avanti, che costituiscono i più grandi scudetti del capo; un occipitale mediocre, pentagonale, un po' più stretto dell'interparietale: due paia di scudetti nucali, dilatati trasversalmente: gli scudetti del primo paio, stanno dietro i parietali separati sulla linea mediana dall'occipitale, quelli del secondo paio, più grandi, si riuniscono sulla linea mediana dietro l'occipitale. Sui lati dei parietali, osservansi due scudetti temporali allungati, ovalari. Quattro grandi sopraoculari, di cui il terzo è il più grande, il primo ed il quarto subeguali, triangolari. Cinque sopraciliari, di cui il primo più grande del primo sopraoculare e gli altri quattro, piccoli, subeguali. Nasale quadrangolare allungato colla narice subrotonda aprentesi nel mezzo: un loreale quadrangolare, più alto che lungo: nessun preoculare; cinque-sei suboculari piccoli, corti, salvo il quarto, posto sotto l'occhio, molto allungato: regione temporale coperta da scaglie di mediocre grandezza, liscie, piatte, irregolarmente poligonali; apertura uditiva orlata da piccoli granuli convessi, verticale ellittica, il cui massimo diametro eguaglia il diametro dell'occhio, sei-sette sopralabiali, di cui la terza molto lunga e la quarta, sotto l'occhio, bassissima e corta: labiali inferiori cinque: un grande postmentale (fig. 1), pentagonale, impari, seguito da tre paia di altri postmentali, dilatati trasversalmente, di cui i due primi formano una sutura mediana: gli scudetti del terzo paio sono separati sulla linea mediana da un gruppo di tre scaglie lisce, poligonali; sulla gola si osservano sei serie trasversali di squame subquadrangolari, subeguali; le due scaglie mediane della

quarta, quinta e sesta serie sono più grandi e disposte simmetricamente in due serie longitudinali. Il collare che si confonde lateralmente colle scaglie del collo è composto di nove scaglie subquadrangolari, simili a quelle della serie precedente ed è separato dagli scudetti sternali da tre serie trasversali di minute scaglie.

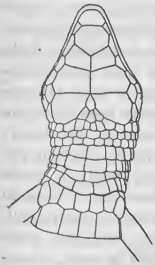


Fig. 1.

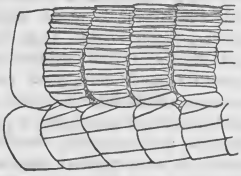


Fig. 2.

Fig. 4.

Fig. 3.

Fig. 5.

Scaglie dorsali esagonali, leggermente embricate, tanto lunghe che larghe sulla nuca e sul collo, liscie, che si fanno gradatamente più lunghe che larghe e carenate sulla parte anteriore del dorso. Sul dorso esse sono strettissime, e presentano una forte carena, parallela ai loro margini laterali, sporgente e larga, che si termina in breve punta ottusa all'estremità delle scaglie. La figura annessa (fig. 2-3) rappresenta appunto le scaglie della metà posteriore del dorso, la loro disposizione in serie transversali (nè longitudinali, nè oblique) ed il modo caratteristico con cui dette serie trasversali si terminano sui fianchi, invece di continuarsi colle ventrali. Nella parte più grossa del tronco si contano sopra una serie trasversale di scaglie dorsali 24 scaglie, 34 includendovi le ventrali. Dal secondo paio di scudetti nucali ad una linea ideale che riunisca tra di loro le due teste dei femori si contano 27 serie trasversali di scaglie. Le regioni ascellari ed inguinali sono coperte da minute scaglie embricate, liscie.

Ventrali in 10 serie longitudinali, in 17 trasversali, rettangolari, a margini posteriori rettilinei (ad eccezione delle squame della prima serie sternale che hanno il margine posteriore angolare), poco embricate, più lunghe che larghe in avanti, più larghe che lunghe posteriormente; le due-tre serie esterne sono quasi strette come le scaglie laterali.

Sei preanali; due paia mediani quadrangolari, di cui il secondo paio due volte più lungo del primo e due scudetti laterali allungati uno per parte (fig. 4). Due pori anali e dodici pori femorali per parte.

Estremità anteriori coperte nella loro parte antero-superiore da grosse scaglie poligonali liscie, posteriormente coperte da minute scaglie: tirate in avanti lungo il muso giungono a metà circa della distanza che intercede tra l'occhio ed il timpano. Estremità posteriori: parte anteriore e superiore della coscia coperta da grosse scaglie liscie, parte posteriore granulare, faccia inferiore della tibia coperta da grosse scaglie liscie, faccia esterna e superiore coperta da piccole squame carenate. Tirate in avanti lungo il corpo giungono a circa un centimetro dalla ascella e raggiungono ed oltrepassano la punta delle dita delle estremità anteriori tirate indietro lungo il corpo. Coda con un solco laterale che va perdendosi sui lati di essa. A poca distanza dalla base le scaglie della faccia superiore simili a quelle della metà posteriore del dorso, si fanno nettamente quadrangolari allungate, carenate (fig. 5), non sono più embricate e sono disposte in serie longitudinali e trasversali: la faccia inferiore è coperta da squame quadrangolari, semplicemente in contatto tra di loro (non embricate), in serie regolari longitudinali e trasversali.

Colorazione. Parti superiori nero-brune con riflessi violacei: parti inferiori gialliccie, volgenti al gialliccio rossastro sotto la coda, immacolate, salvo le labbra inferiori che sono macchiate di nero bruno, e l'estremità posteriore della coda che è punteggiata di nero bruno.

DIMENSIONI

Lunghezza totale	mm.	106	Dalla punta del muso all'ano	mm.	47
» del capo	»	11	Lunghezza estremità anter.	»	10,5
Larghezza del capo	»	8	» » poster.	»	19
Dalla punta del muso alla spalla	»	18,5	Coda (riprodotta)	»	58

Località. — Un solo esemplare ♂ delle foreste del Rio Cianati.

10046 - Tip. V. Fodratti & E. Locco - Torino.

BOLLETTINO

DEI

Musei di Zoologia ed Anatomia comparata

della R. Università di Torino

N. 236 pubblicato il 5 Aprile 1896 VOL. XI

Dott. ACHILLE GRIFFINI

ORTOTTERI

raccolti nel DARIEN dal dott. E. Festa.

II.

Blattidi, Mantidi e Fasmidi (α).

BLATTIDI.

1. Gen. **Blatta** (L.) Sauss.

B. germanica (Linn.).

Blatta germanica Sauss. (3), p. 42 — *Phyllodromia germanica* Brunn. (1), p. 90, tab. II, fig. 7.

Una ♀ — Punta di Sabana (Darien).

B. vitrea (Brunn.).

Phyllodromia vitrea Brunn. (1), pag. 109, tab. II, fig. 8 — *Blatta vitrea* Sauss. (2), p. 30, tab. 1, fig. 18.

Riferisco alquanto con dubbio a questa specie un unico esemplare ♂, privo di zampe, proveniente dal Darien.

B. acolhua Sauss.

Blatta acolhua Sauss. (2), pag. 40 — (3), p. 45.

Riferisco a questa specie non senza dubbio un unico individuo in poco buone condizioni di conservazione, proveniente da Punta di Sabana (Darien).

In questo esemplare i lati esterni del pronotum non sono trasparenti e le elitre superano lievemente l'apice dell'addome.

2. Gen. **Pseudophyllodromia** Brunn.

P. venosa Sauss.

Pseudophyllodromia venosa Sauss. (3), p. 47, tab. III, fig. 30.

(α) Vedi I: *Fanerotteridi, Pseudofillidi, Conocefalidi e Grillacridi* — Boll. Mus. Zool. e Anat. Comp., Torino, 1896, vol. XI, n. 232.

Numerosi individui da Colon, Rio Cianati, Punta di Sabana (Darien).

3. Gen. **Nyctobora** Burm.

N. mexicana Sauss.

Nyctobora mexicana Sauss. (2), p. 68, tab. II, fig. 38 — (3), p. 55 — Brunner, (1), p. 147.

Un esemplare. Foreste della laguna della Pita (Darien).

Quest'unico individuo è più piccolo di quello descritto da Brunner e più grande di quelli descritti da Saussure. Le sue dimensioni sono:

Lungh. del corpo	mm. 32,8	Largh. mass. del pronotum	mm. 14
» » pronotum	» 9,5	» delle elitre	» 16
» delle elitre	» 40		

4. Gen. **Epilampra** Burm.

E. mexicana Sauss.

Epilampra mexicana Sauss. (3), p. 63 — Brunn. (1), p. 188.

Una ♀. Foreste presso la laguna della Pita (Darien).

In questa ♀ l'occipite è gialliccio, ornato di due macchie basali nere; la sommità del capo anteriormente, fra gli occhi, è nera; la fronte è gialliccia, dotata di due punti neri sopra l'epistoma e di una linea trasversale un po' arcuata, pure nera, fra le antenne. Le sue dimensioni sono:

Lungh. del corpo	mm. 31	Lungh. delle elitre	mm. 32,5
» » pronotum	» 7,7	» del pronotum	» 9,5

E. azteca Sauss.

Epilampra azteca Sauss. (2), p. 82 — (3), p. 65.

Due esemplari. Foreste del Rio Cianati e Punta di Sabana (Darien).

E. Festae n. sp. — *Ferrugineo-testacea, facie flava, pronoti lateribus externis flavis, elytris abdomen valde superantibus, femoribus anticis in margine antico plurispinulosis; statura E. aztecae.*

Capo giallo col vertice tutto ampiamente nero e con una linea trasversale un po' arcuata, bruno-nera, fra le antenne; la convessità di questa linea è volta inferiormente; occhi neri, distanti fra loro 1 mm.; antenne bruno-giallastre. — Pronotum bruno-ferrugineo, marginato largamente di giallo sugli orli esterni e meno largamente, come meno distintamente, sull'orlo anteriore; esso ricopre quasi totalmente il capo; i suoi lati esterni sono piegati all'ingiù; il lato posteriore è quasi rettilineo, lievemente arrotondato e prominente al mezzo. La parte superiore massima, oscura, del pronotum, non è di un colore molto cupo e ben spiccato, ma piuttosto di un bruno-ferrugineo qua e là sfumato, nebuloso, mostrando principalmente al mezzo una indecisa fascia longitudinale più chiara, giallastra. — Elitre notevolmente più lunghe dell'addome, ferruginee, coll'orlo esterno (anteriore) giallo, principalmente e più largamente alla base; nel campo anale si notano 5-6 venature; la parte di elitra destra coperta dalla sinistra ha il medesimo colore della restante

superficie delle due elitre, la linea suturale su quest'elitra destra si mostra lievemente violacea. Apice delle elitre arrotondato. Ali tinte di ferrugineo. — Zampe gialle, coi femori marginati inferiormente da una linea rossiccia; tutti i femori portano spine su ambo i margini inferiori; i femori anteriori sono dotati sul margine anteriore di numerose spine sottili, pressochè uniformi tutte fra loro; i tarsi portano pulvilli distinti. — Parti sternali e ventrali giallognole. — Addome superiormente giallastro. Cerci lunghi oltre il doppio della lamina sopraanale. Lamina sopraanale trapezoidale, insensibilmente sinuosa all'apice. Lamina sottogenitale convessa, minutamente rugosa, bruna.

Long. corpor.	mm. 16,8	Latit. pronoti	mm. 5,9
» pronoti	» 4,5	» elytror.	» 5
» elytror.	» 17,5	Long. cercorum	» 4,2

Un'unico individuo. — Punta di Sabana (Darien).

E. Bergrothi n. sp. — *Brunneo-testacea, facie atra, nitida, elytris abdomen obsolete subsuperantibus, femoribus anticis in margine antico basin versus spinis 4 praeditis, deinde usque ad apicem spinulis minutissimis compluribus, brevibus, setiformibus, instructis; statura minore.*

Capo tutto di un bel nero lucido; colla bocca giallastra e la base delle antenne pallida; occhi cinerei, distanti fra loro mm. 0,7. Antenne brune. — Pronotum uniformemente di un bruno-ferrugineo molto scuro, coi margini laterali alquanto piegati all'ingiù e lievemente più pallidi, rossastri; esso copre quasi totalmente il capo; il suo lato posteriore è quasi rettilineo, lievemente arrotondato e prominente al mezzo; la parte superiore presenta verso il mezzo due zone più scure, quasi violacee, ed una linea longitudinale mediana fra queste, lievemente più pallida. — Elitre lunghe circa come l'addome, pochissimo di più, bruno-ferruginee, coll'orlo esterno (anteriore) alla base un po' meno scuro; nel campo anale si notano 5-6 venature. La parte di elitra destra coperta dalla sinistra ha il medesimo colore della restante superficie delle due elitre. Apice delle elitre arrotondato. Ali tinte di ferrugineo. — Zampe giallastre, coi femori marginati inferiormente da una linea rossiccia; tutti i femori portano spine su ambo i margini; i femori anteriori hanno il margine anteriore dotato di spine come nel tipo *Platamodes* più volte accennato da Saussure (3), ossia sono dotati verso la base di 4 spine abbastanza lunghe e robuste, e quindi fino all'apice di molte minute spine brevi, setoliformi; i tarsi portano pulvilli assai distinti. — Parti sternali giallastre. — Addome di un bruno intenso, un po' meno scuro ventralmente. I cerci, neri, superano in lunghezza di circa il triplo la lamina sopraanale; questa è nera, triangolare, però molto ottusa all'apice, quivi lievemente incavata, e quivi pure dotata di una macchia gialla. Lamina sottogenitale convessa, lucida, bruno-nera,

Long. corpor.	mm. 15	Latit. pronoti	mm. 5,3
» pronoti	» 4,2	» elytror.	» 4,5
» elytror.	» 14	Long. cercorum	» 3,2

Un'unico esemplare. — Punta di Sabana (Darien).

5. Gen. **Periplaneta** Burm.

P. americana (Linn.) Sauss.

Periplaneta americana Sauss. (3), p. 73-74 — Brunn. (1), pag. 232, tab. V, fig. 24.

Due ♂. — Punta di Sabana (Darien).

P. australasiae (Fab.) Sauss.

Periplaneta australasiae Sauss. (3), p. 74 — Brunn. (1), p. 233.

Un ♂, una ♀ e due larve. — Punta di Sabana e foreste della laguna della Pita (Darien).

P. truncata (Br.) Sauss.

Periplaneta truncata Sauss. (3), p. 74.

Un ♂ e una ♀. — Rio Lara (Darien).

6. Gen. **Panchlora** Burm.

P. viridis (Burm.) Brunn.

Panchlora viridis Brunn. (1), p. 273 — Sauss. (3), p. 94.

Tre ♂ e una ♀. — Punta di Sabana (Darien). — Un ♂. — Ciman (Darien).

7. Gen. **Achroblatta** Sauss.

A. luteola (Blanch.) Sauss.

Achroblatta luteola Sauss. (3), p. 100, tab. VI, fig. 12.

Un unico individuo. — Punta di Sabana (Darien).

8. Gen. **Rhyparobia** Krauss.

R. maderae (Fab.) Sauss.

Panchlora maderae Brunn. (1), p. 282 — Sauss. (3), p. 89.

Una ♀. — Punta di Sabana (Darien).

9. Gen. **Blabera** Serv.

B. marmorata (Stoll) Brunn.

Blabera marmorata Brunn. (1), p. 378 — *Archimandrita marmorata* Sauss. (3), p. 116.

Una ♀. — Foreste presso la laguna della Pita (Darien).

B. trapezoidea (Burm.) Sauss.

Blabera trapezoidea Brunn. (1), p. 374 — Sauss. (3), p. 118, tab. V, fig. 26-31.

Una ♀. — Punta di Sabana (Darien).

La macchia nera del pronotum ha in questo individuo a un dipresso la forma di quella rappresentata dalla figura 28 di Saussure, avanzandosi però molto meno verso l'orlo anteriore.

B. rufescens Sauss.

Blabera rufescens Sauss. (3), p. 119, tab. V, fig. 22.

Una ♀. — Ciman (Darien).

Il capo di questa ♀ è nero, colla base delle antenne circondata di giallo; l'epistoma ed il labbro sono marginati di giallo-fulvo al loro apice. Le elitre sono arrotondate all'apice. Le sue dimensioni sono:

Lungh. del corpo	mm. 47	Lungh. delle elitre	mm. 44
» » pronotum	» 12,5	Largh. del pronotum	» 18,5

B. thoracica Sauss.

Blabera thoracica Sauss. (3), p. 120, tab. V, fig. 25.

Una ♀. — Punta di Sabana (Darien).

In questo esemplare il capo è giallastro-fulvo, con una grande macchia nera occupante tutto l'occipite, il vertice, ed estendentesi sulla fronte a forma di prominenza ristretta alla base, alquanto allargata all'estremità; nell'interno di questa macchia, là ove fra gli occhi un po' sotto il vertice essa è ancora larga, si osserva una macchia ovale fulvo-giallastra. — Il pronotum ha l'orlo posteriore largamente nero, essendone però la fascia nera alquanto incisa al mezzo; da questa fascia partono superiormente verso il mezzo, lievemente divergenti, due serie simmetriche di macchie nere, così disposte da ogni parte: una prima macchia analoga a quella disegnata nell'opera di Saussure (3) è connessa colla fascia nera e si presenta biloba, col lobo interno minore; sopra questa, esternamente, havvi un punto nero, mentre direttamente sopra la suddetta macchia ne esiste un'altra irregolarmente rotonda, e sopra questa, due pure irregolarmente rotonde, disposte l'una a fianco dell'altra. La serie di macchie destra e la sinistra, sono entrambe così fatte e perfettamente omogenee, simmetriche. Le zampe hanno i femori di un fulvo-rugginoso, picei però all'apice come le tibie ed i tarsi.

Corpo mm. 39; pronotum mm. 11,8; larghezza del pronotum mm. 15.

MANTIDI.

1. Gen. **Mantoida** (Newm.) Sauss.

M. maya Sauss.

Mantoida maya Sauss. (3), p. 125, tab. X, fig. 26-27.

Un individuo. — Darien.

2. Gen. **Liturgousa** Sauss.

L. cayennensis Sauss.

Liturgousa cayennensis Sauss. (3), p. 159.

Una ♀ e parecchie larve. — Rio Lara (Darien).

3. Gen. **Musonia** (Stål) Sauss.

M. femorata Sauss.

Musonia femorata Sauss. (3), p. 116, tab. X, fig. 20-21.

Un ♂. — Colon (Darien).

Riferisco un po' con dubbio a questa specie, di cui non fu descritta che la ♀, l'unico esemplare ♂ raccolto dal dott. Festa ed in cattive condizioni di conservazione. — Il suo colore è fulvo-grigiastro; più distintamente fulvo sulle zampe. Il pronotum e le zampe anteriori presentano ai lati delle variegature bruniccie, maculari e sfumate. Il pronotum è alquanto più slanciato di quello delle ♀ figurato da Saussure; la sua parte posteriore è lunga il doppio della anteriore. Le elitre sono trasparenti, ma un po' tinte di grigiastro, colle vene longitudinali dritte, fulvo-grigiastre, e le piccole vene trasversali incolore. Le anche anteriori, stirate all'indietro, giungono fino alla base del pronotum; i femori anteriori portano spine nella metà apicale ed anche per un po' di più; le tibie sono conformate come nella ♀; la prima loro spina esterna però non è sensibilmente più lontana dalla seconda di quello che non lo sieno le susseguenti l'una dall'altra.

Lungh. del corpo	mm. 32	Lungh. dei fem. anter.	mm. 6
» » pronotum	» 7,5	» delle elitre	» 15,5
» delle anche anter.	» 5,2		

4. Gen. **Acanthops** (Serv.) Stäl.

A. erosula Stäl.

Acanthops erosula Stäl (5), p. 90.

Una ♀. — Punta di Sabana (Darien).

Questa ♀ corrisponde abbastanza bene alla descrizione di Stäl; devono però esser menzionati alcuni suoi caratteri.

Il corpo è del consueto colore di foglia morta, proprio delle specie di questo genere: il pronotum però nella terza parte posteriore è cinereo, chiaro, ornato quivi di due macchie laterali brune. L'addome è giallastro, col quarto segmento superiormente ornato di una grande macchia mediana nera lucente, contigua cogli orli anteriore e posteriore; i segmenti 5° e 6° presentano ciascuno una linea nera trasversale arcuata, semilunare, che colla convessità ne tocca l'orlo posteriore; una analoga linea, molto minore, si osserva nel segmento successivo. Le anche anteriori sono giallastre, marmoreggiate di bruniccio, essendo nella parte interna però quasi rossastre, a punteggiature chiare; queste anche hanno i margini minutamente e fittamente denticolati. I femori anteriori sono robusti e presentano un distintissimo angolo ottuso basale sul margine superiore; essi sono esternamente giallastri ornati di due indistinte fascie trasversali bruniccie, internamente invece si presentano di un giallastro rossiccio, col margine superiore variegato di giallicciо e di bruno, mentre il margine inferiore è ornato di punti neri, ossia porta un punto nero alla base di ciascuna delle spine un po' maggiori che quivi alternano con altre un po' minori. I femori medii e posteriori sono giallastri, con due larghe anellature bruniccie pochissimo marcate

e cogli orli inferiori ornati di colore giallastro e bruniccio alternatamente disposti. Le tibie e i tarsi tutti sono brunicci; le tibie medie e posteriori sono alquanto ingrossate nella metà basale, ossia presentano sull'orlo superiore (e ciò principalmente le medie) un rialzo longitudinale sorgente gradatamente dalla base e limitato alquanto dopo il mezzo. Il capo è subtriangolare, con occhi ben prominenti, abbastanza acuminati, bianco-cinerei coll'apice bruniccio, volgenti all'insù ed un po' all'infuori; la sommità del capo è lievemente convessa, presentando ai lati due tubercoli piuttosto larghi e pochissimo alti, presso gli occhi; le antenne sono piccolissime. Il pronotum è granuloso, denticolato ai lati nella metà posteriore; esso presenta una gibbosità anteriore, quindi un solco trasversale sopra l'inserzione delle anche anteriori, poi una seconda gibbosità e quindi il restringimento pallido ornato delle due macchie brune di cui sopra ho parlato e che forma la parte posteriore del pronotum. All'estremità di questa parte posteriore, ossia alla base del pronotum, si notano due distinti rialzi tubercoliformi contigui, mediani; anche le due gibbosità anteriore e media appaiono lievemente divise in senso longitudinale al mezzo, in modo da formare ciascuna i due tubercoli accennati da Stäl. Questi tubercoli sono poi sormontati da granulazioni più acute. Sulla parte anteriore del pronotum si osservano due fascie oblique pochissimo marcate, bruniccie, divergenti anteriormente. Le elitre sono quali vennero descritte da Stäl; le ali sono gialle, ornate di fitte macchiette puntiformi e lineari nere, regolarmente disposte.

Lungh. del corpo	mm.	40	Lungh. delle anche ant.	mm.	9,5
» » pronotum	»	11,5	» dei fem. anter.	»	12
» delle elitre	»	29	» » fem. poster.	»	8,5

5. Gen. **Stagmatoptera** (Burm.) Sauss.

St. septentrionalis Sauss. var. **minor** Sauss.

Stagmatoptera septentrionalis var. *minor* Sauss. (3), p. 187.

Una ♀ e una larva. — Foreste del Rio Cianati (Darien). — Una ♀ e due larve. — Punta di Sabana (Darien). — Una larva. — Rio Lara (Darien).

Le dimensioni delle due ♀ adulte sono:

		a	*b*			*a*	*b*
Corpo	mm.	79	71	Anche anteriori	mm.	17	
Pronotum	»	32	31	Femori anteriori	»	21	
Elitre	»	45	44				

FASMIDI.

1. Gen. **Phasma** (Stoll) Stäl.

Ph. Menius Westw.

Phasma Menius Westw. (6), p. 118, tab. XVII, fig. 2 — Stäl (4), p. 97.

Una ♀. — Foreste del Rio Cianati (Darien).

Credo di poter riferire senz' alcun dubbio questa ♀ alla specie di Westwood, di cui non venne descritto che il ♂.

Della ♀ meritano di esser ricordati i seguenti caratteri:

Le antenne presentano 12 anellature pallide, di cui le due ultime poco distinte; il capo ed il torace sono ornati superiormente di linee longitudinali nerastre e giallastre, ben visibili ma poco ben delimitate. Il pronotum superiormente è sparso di minute granulazioni; il mesotorace porta invece delle minute spine, circa 4 per parte, inoltre posteriormente è granuloso, quasi fornito d'una carenatura longitudinale mediana ed ornato ai lati di due linee gialle che giungono fino alla radice delle elitre. Le elitre hanno le venature giallognole e le numerose e fitte areole fra il reticolo di queste di color nero, sono poi ornate di una fascia nera longitudinale che margina inferiormente il rialzo angolare ottuso, giungendo fino all'apice dell'elitra, che è pure ottuso, arrotondato; sotto la fascia nera (esternamente) ne esiste una gialla, più sottile, e quindi il largo margine esterno inflesso (anteriore) delle elitre è reticolato e colorato come la parte dorsale di esse. Le ali hanno la parte superiore (anteriore) coriacea di color giallastro sudicio, qua e là irregolarmente chiazzata di nero, con minuti punticini neri alla base delle vene trasversali; la rimanente parte delle ali, membranosa, ampia, è biancastra, marginata da una fascia nericcia. Il metatorace porta sui fianchi da ambo i lati due macchie rotondeggianti giallastre, di cui la posteriore molto più grande dell'anteriore. I femori hanno la metà basale di un giallastro terreo, quindi sono neri fino all'apice, essendo però l'estremità apicale di un bel giallo, come è giallo un anello irregolare, quasi in forma di >, al mezzo della parte nera. Le tibie sono nere, colla base gialla, ed ornate di due anellature gialle poco marcate; i tarsi sono bruno-neri. L'addome è irregolarmente tinto in senso longitudinale di giallastro e di bruno. La lamina sopraanale è arrotondata, un po' incavata all'apice, quivi pure leggermente carenata; i cerci sono brevi, neri; la lamina sottogenitale è un po' compressa alla base, quindi quasi pianeggiante, alquanto lanceolata, un po' curva all'insù, terminata ad angolo acuto; essa non giunge all'estremità dei cerci.

Lungh. del corpo	mm. 74,5	Lungh. dei fem. anter.	mm. 22
» » pronotum	» 5	» » fem. medii	» 16
» delle elitre	» 9,8	» » fem. poster.	» 22

Lungh. della parte di ali sporgente oltre le elitre mm. 58.

2. Gen. **Phanocles** Stäl.

Ph. Burkartii (Sauss.).

Bacteria Burkartii Sauss. (2), p. 151, tab. III, fig. 6 — *Phanocles Burkartii* Stäl (4), p. 81.

Una ♀. — Foreste presso la laguna della Pita (Darien).

Questa ♀ corrisponde esattamente per dimensioni, per conformazione e proporzioni delle varie parti, alla specie di Saussure; però le sue tibie medie e posteriori mancano delle appendici lobiformi descritte e figurate da quell'autore, mentre sono invece i femori medii e posteriori che portano inferiormente, presso la base, un piccolo lobo foliaceo.

Questi caratteri credo però non possano servire neppur a distinguere come varietà l'esemplare ♀ in discorso, inquantochè sembrano in tutti i Fasmidi essere molto variabili. L'opera stessa di Westwood infatti ci mostra spesse volte nelle accurate tavole che l'accompagnano (per es. tab. XXII, fig. 3) degli individui in cui una zampa delle due ultime paia è dotata di appendici lobiformi, mentre l'altra corrispondente ne è priva.

Le granulazioni del torace nell'individuo raccolto dal dott. Festa sono minori, più ottuse, meno salienti di quelle figurate da Saussure. Del resto, il capo coi suoi tubercoli, il torace, le parti genitali, i tarsi, sono quali si trovano indicati nell'opera di quest'autore.

Saussure però non descrisse la colorazione della specie; credo quindi utile il dare qualche notizia di quella della ♀ in discorso.

Il corpo è di un bruno simile al colore dei rami secchi, variegato di giallastro, in modo poco ben definito, e dotato di grandi spazi bianco-giallognoli irregolari e poco ben delimitati. — L'occipite, il vertice del capo, i tubercoli, gli occhi sono bianco-giallognoli; la faccia è bruna come sono brune le antenne e due larghe fascie dietro gli occhi. — Il protorace superiormente è bianco-giallognolo al mezzo, bruno ai lati; il mesotorace è bruno variegato di giallastro, con una grande macchia anteriore bianco-giallognola ed una consimile posteriore; il metatorace ed il segmento detto mediano sono superiormente bianco-giallognoli, bruni invece ai lati, sempre irregolarmente, senza esatta delimitazione fra i due colori. — Le parti sternali come il ventre dell'addome sono fittamente e confusamente variegate di bruno, bianco-giallognolo e giallastro. — L'addome superiormente è nei vari segmenti in gran parte bianco-giallognolo, avendo però i lati e spesso anche l'orlo posteriore dei diversi anelli largamente di color bruno. — Le zampe presentano sui femori 4 anellature brune, larghe, e 4 anellature giallastre un po' meno ampie, tutte irregolari, sfumate e poco marcate; le tibie sono in gran parte brune, con accenno a 3 anellature giallastre indistinte i tarsi sono bruni.

3. Gen. **Caulonia** Stål.

C. **Molita** (Westw.).

Bacteria Molita Westw. (6), p. 29, tab. XXIV, fig. 3 — *Caulonia Molita* Stål (4), p. 74.

Un ♂. — Foreste presso la laguna della Pita (Darien).

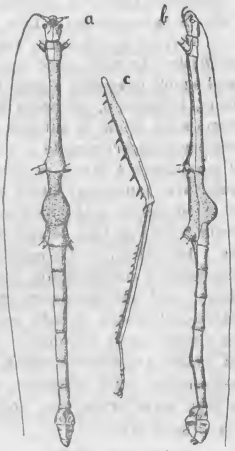
Questo ♂ è assolutamente identico quanto a forma ed a struttura delle varie parti a quello figurato da Westwood; le sue dimensioni sono però un po' maggiori, e cioè:

Corpo	mm. 67	Femori anter.	mm. 21,3
Pronotum	» 3,2	» medii	» 16,8
Mesotorace	» 21	» poster.	» 20,7
Metatorace	» 12,2		

4. Gen. **Bostra** Stål.

B. Martini n. sp. — ♂ — *Olivacea, capite olivaceo sed castaneo-nigro et flavido variegato; elongata, subgracilis, glabra, nitida, mesothorace longo, subcylindrico, minutissime ruguloso, metathorace granuloso, in dimidia parte postica superne gibboso, fere tuberoso-inflato; femoribus multi-carinulatis, carinulis plurimis crebre denticulatis, femoribus posticis subtus spinis 8 fortioribus praeditis.*

Caput modicum, laeve, parum convexum, olivaceum, macula supera inter oculos castaneo-nigra, a sulculo postico transverso arcuato marginata lineasque tres posticas subtiles emittente (quarum media sulculiforme), ornatum, necnon vittis duabus longitudinalibus supraocularibus flavidis praeditum. Oculi globosi, sat parvi, grisei; utrinque sub insertione uniuscuiusque antennae, extus, ante oculum, tuberculum nigro-castaneum, trigonale, obtusum, adest; sulcus transversus anticus haec tubercula coniungit. Os et palpi flavicantes. Antennae longae, corpus superantes, olivaceae, basi flavidae; antennarum articulus primus sat robustus, pubescens, inermis, subcylindricus, flavidus, secundi duplam longitudinem aequans et tertio subaequilongus. Capitis pars infera planiuscula, rugosula. — Pronotum breve, laeve, longius quam latius, subrectangulare, disco subinaequali, sulcis duobus, transverso et longitudinali, cruciatim unum alium secantibus, praeditum; margines pronoti (postico excepto) limbati. — Mesonotum longum, subcylindricum, postice tamen quam antice latius, minutissime obsoleteque rugulosum; mesosternum etiam



Bostra Martini ♂

a. Corpo veduto dal disopra.
b. Corpo veduto di profilo.
c Zampa posteriore destra veduta dal lato interno.

subcylindricum, punctulis impressis minutis praeditum. — Metanotum insigne, crebre ut metasternum granuloso-rugosum; supra, in dimidia parte postica gibbosum, fere tuberoso-inflatum, dum antice est subcylindricum. Pars antica metanoti subcylindrica antice perparum est latior et in partem posticam regulariter transit, quia metanotum parum ante medium superne assurgit rotundatum, inflatum, ut in figura allata videtur, et deinde ad coniunctionem cum segmento mediano regulariter descendit. Pars inflata fere hemisphaerica. Latera metathoracis regulariter dilatationem partis dorsualis sequuntur etiam rotundata, subinflata. — Segmentum medianum (idest primum abdominis) teres, antice tantum subrugulosum, parum longius quam latius, parum minus quam tertiam partem metathoracis occupante. — Abdomen elongatum, segmentis 2-6 subaequalibus, subcylindricis, superne tamen parum convexis, laevibus, ante marginem posticum leviter fuscioribus; segmento secundo basi latiore quam postice, et segmento sexto apice obsolete quam basi latiore. Segmenta reliqua apicalia superficie inaequalia; segmentum septimum postice (retrorsum) distinctissime ampliatum [ut in *B. turgida* Westw. (6), tab. VIII, fig. 4]; segmentum octavum compressum, carinatum; segmentum nonum subcompressum, in medio postice longitudinaliter subsulcatum, apice sinuoso-truncatum sed in medio apicis leviter prominulum, ibique in medio obsolete incisum. — Cerci breves, decurvi, pubescentes, obtusi, subcylindrici. — Pars infera apicis abdominis ut in figura *b* confecta. — Pedes antici? — Pedes intermedii sat robusti et modice longi. Femora intermedia basi subattenuata, longitudinaliter pluri-carinulata, carinulis duabus dorsualibus et duabus lateralibus (marginalibus) crebre denticulatis, denticulis ultra 30 praeditis; inferius haec femora spinulas discoidales 6 in carinula longitudinali etiam minute denticulata media sitas gerunt, quarum duae subapicales inter se proximae sunt fortiores; lobi geniculares horum femorum spina armati et ut femorum apex fusciores. Tibiae intermediae prismaticae, leviter pubescentes, pluricarinulatae, carinulis omnibus sub lente regulariter minutissimeque multi-denticulatis, fere granulato-denticulatis. Tarsorum intermediorum articulus primus prismaticus, tribus marginibus longitudinalibus (2 superis, 1 infero) pubescentibus et confertis spinulis setiformibus instructis; hic articulus caeteris unitis sublongior; latera et dorsum huius articuli late sed parum discrete sulcata. Articuli 2-4 breves; articulus quintus dimidiam primi longitudinem haud attingens; arolium inter ungues curvatos et sat longos optime evolutum. — Pedes postici (fig. *c*) robusti. Femora postica basi attenuata, longitudinaliter pluri-carinulata, carinulis duabus dorsualibus et duabus lateralibus (marginalibus) crebre et manifeste denticulatis, denticulis ultra 30 praeditis, dum carinula dorsualis media sat expressa et laterales parum expressae inter marginales et superas sitae sunt teretes. Inferius haec femora

spinas discoidales 8 in carinula longitudinali media obsoleta, tantum sub lente minute denticulata, sitas, validas, gerunt. Lobi geniculares spina valida nigricante armati. Tibiae posticae prismaticae, supra sulcatae, marginibus superis crebre minuteque denticulatis, lateribus haud distincte sulcatis, margine infero interno minute ut superis denticulato, margine infero externo basi minute denticulato sed post basim spinis 13 sat robustis armato. Tarsi postici pubescentes; articulus primus caeteris unitis (etiam cum unguiculis) longior, prismaticus, supra sulcatus, marginibus superis et inferis (lateralibus) spinulis confertis setiformibus instructis; articuli sequentes 2-4 breves; articulus quintus dimidiam primi longitudinem haud attingens; arolium et ungues ut in tarsis mediis optime evoluta.

Long. corp.	mm. 82		Long. fem. intermed.	mm.	19,5
» pronoti	» 3,8		» tib. intermed.	»	19,5
» mesonoti	» 22		» primi artic. tars. int.	»	4,7
» metathoracis	» 14,4		» fem. postic.	»	25,5
» metanoti	» 10,2		» tib. postic.	»	29
» segm. mediani	» 4,3		» primi artic. tars. post.	»	5,5

Un unico ♂, privo di zampe anteriori. — Foreste presso la laguna della Pita (Darien).

Questa specie è molto notevole per la gibbosità del metatorace, e per questo fatto essa ricorda lontanamente la *Monandroptera gibbosa* Burm. [Westw. (6), p. 80] e l'*Acanthoderus* (*Xylodus*) *adumbratus* Saussure (Revue et Magaz. de Zoologie, Fevrier, 1859, p. 63), nelle quali specie però è il mesotorace che presenta una analoga gibbosità.

Mi sembrò dopo lungo esame doversi essa collocare meglio che in ogni altro genere nel gen. *Bostra* Stäl, anche per le affinità che sembra possedere colla *B. podagrica* Stäl [(4), p. 79], quantunque il suo segmento mediano occupi un po' meno della terza parte del metatorace.

La specie è dedicata al sig. René Martin.

INDICAZIONI BIBLIOGRAFICHE

1. Brunner von Wattenwyl C. — *Nouveau système des Blattaires* — Vienne, 1865.
2. Saussure H. — *Récherches Zool. pour servir a l'Hist. de la faune de l'Amerique centrale et du Mexique* — Paris, 1870.
3. Saussure H. et Zehntner L. — *Orthoptera* - Biologia Centrali Americana — London, 1893-1895.
4. Stal C. — *Recensio Orthopterorum.* III — Stockholm, 1875.
5. Id. — *Systema Mantodeorum* — Bihang till K. Svenska Vet. Akad. Handlingar — Stockholm, 1877, Bd. 4, N. 10.
6. Westwood J. O. — *Catalogue of Orthopterous insects in the collection of British Museum*, I, *Phasmidae* — London, 1859.

60 - Tip. V. Fodratti & E. Lecco - Torino.

BOLLETTINO

DEI

Musei di Zoologia ed Anatomia comparata

della R. Università di Torino

N. 237 pubblicato il 14 Aprile 1896 VOL. XI

Prof. L. CAMERANO

Nuove ricerche intorno ai Salamandridi normalmente apneumoni e intorno alla respirazione negli anfibi urodeli

(RIASSUNTO).

In un lavoro stampato negli Atti della Accademia delle Scienze di Torino per l'anno 1894 (1) io dimostravo che, analogamente a quanto aveva poco prima osservato il Wilder (2) per alcune specie di *Plethodontinae* e di *Desmognathinae* dell'America settentrionale, lo *Spelerpes fuscus*, specie italiana, è privo totalmente di polmoni, di trachea, di laringe e di *aditus ad laringem* e che la *Salamandrina perspicillata*, specie pure caratteristica della fauna erpetologica italiana, ha l'apparato polmonare e tracheo laringeo al tutto rudimentale e non funzionante.

Nello stesso lavoro io rendeva conto delle esperienze fatte sopra animali vivi delle due sopradette specie per determinare in che modo venisse sostituita la funzione respiratoria dei polmoni assenti. La conclusione a cui giunsi fu: *che la respirazione polmonare viene sostituita dalla respirazione della cavità bocco-faringea*, risultando essere di assai scarso aiuto la respirazione cutanea.

Io non credetti di fare allora nessuna ipotesi intorno alla causa che può aver determinato l'atrofia dell'apparato polmonare o la sua totale scomparsa. Nuove ricerche fatte in proposito, mi concedono di ritornare sull'argomento e mi inducono a fare alcune considerazioni sul fenomeno in questione (3).

(1) *Ricerche anatomo-fisiologiche intorno ai Salamandridi normalmente apneumoni*, vol. XXIX.

(2) *Anatomischer Anzeiger*, vol. IX, n. 7, 1894.

(3) Il lavoro completo si trova negli *Atti della R. Accad. delle Scienze di Torino*, vol. 31, 1896.

Recentemente al tutto (1) il dott. Einar Lönnberg di Upsala ha osservato pure la mancanza o la riduzione notevolissima dell'apparato polmonare nelle seguenti specie:

Desmognathus auriculatus Cope. di Savannah (Georgia) e della Florida.
Plethodon glutinosus (Green) Id. Id.
Manculus quadridigitatus (Holbrook) della Florida.
Amblystoma opacum (Gravenh.) di Savannah (Georgia).

A queste specie io posso oggi aggiungere lo *Spelerpes variegatus* (Gray) (*Oedipus variegatus* Gray). Questa specie, di cui ho esaminato due esemplari provenienti dal Messico, è totalmente priva di polmoni, di trachea e di *aditus ad laringem*.

Gli Anfibi Urodeli quindi, nei quali venne fino ad ora osservato o la mancanza totale dell'apparato tracheo-polmonare o la riduzione di esso allo stato rudimentale, sono i seguenti disposti secondo il catalogo del Boulanger (2).

Fam. I. — **Salamandridae.**

		Apparato tracheo-polmonare
Subfam.	*Salamandrinae*	
	Salamandrina perspicillata Savi —	Rudimentale (Camerano)
Subfam.	*Amblystomatinae*	
	Amblystoma opacum Gravh. —	Rudimentale (Lönnberg)
Subfam.	*Plethodontinae*	
	Pletodon glutinosus Green —	Manca (Lönnberg)
	Plethodon erythronotus Green —	Manca (Wilder)
	Batrachoseps attenuatus Eschsch. —	Manca (?) (Eschscholtz-Camerano) (3).
	Spelerpes porphyriticus Green —	Manca (Wilder)
	Spelerpes fuscus Bp. —	Manca (Camerano)
	Spelerpes variegatus Gray —	Manca (Camerano)
	Manculus quadridigitatus Holbr. —	Mancano i polmoni: vi è un rudimento di aditus ad laringem — (Lönnberg)
Subfam.	*Desmognathinae*	
	Desmognatus ochrophoeus Cope —	Manca (Wilder)
	Desmognatus fuscus Raf. —	Manca (Wilder)
	Desmognatus fuscus var. *auriculatus* Cope —	Manca (Lönnberg)

Risulta da questo specchietto che tutte quattro le sottofamiglie in

(1) *Notes on tailed Batrachians without lungs* (Zoologischer Anzeiger, volume XIX, n. 494 — Gennaio, 1896).
(2) *Catal. of. Batrac. Graden. British Museum.* Londra, 1882.
(3) *Atti Acc. Sc.*, XXIX, 1894.

cui si divide la famiglia dei Salamandridi (che comprende la quasi totalità della specie di Batraci Urodeli, vale a dire un centinaio circa, poichè le altre famiglie, Anfiumidi, Proteidi, Sirenidi ne comprendono fra tutte solo otto), presentano il fatto della mancanza completa dell'apparato polmonare o della sua riduzione ad organo rudimentale non funzionante.

Dallo specchietto sopra riferito si può pure arguire che molto probabilmente il fatto in questione è generale per le specie delle sottofamiglie, *Plethodontinae* e *Desmognathinae*, vale a dire per la metà circa di tutte le specie fino ad oggi conosciute dell'intiera famiglia dei Salamandridi.

Di fronte a questo risultato nasce spontanea la supposizione che negli Anfibi Urodeli la respirazione polmonare non assuma quella importanza funzionale che ha negli altri gruppi di Vertebrati respiranti per polmoni, e che per ciò essa possa venir facilmente sostituita in massima parte dalla respirazione boccofaringea (1) e forse in piccola parte dalla respirazione cutanea.

Per chiarire ciò è necessario anzitutto studiare comparativamente lo sviluppo dell'apparato polmonare in tutti gli Anfibi Urodeli, la qual cosa non è agevole per la difficoltà di procurarsi non poche delle specie di questo gruppo di Anfibi.

Valendomi delle collezioni del Museo Zoologico di Torino, ho potuto fare questo studio in un certo numero di specie appartenenti a generi diversi e precisamente ai seguenti: *Salamandra*, *Chioglossa*, *Molge*, *Tylototriton*, *Amblystoma* che appartengono alla serie di quei Salamandridi che sono provvisti di polmoni. Colle precedenti osservazioni e con queste vengono ad essere esaminati tutti i generi della sottofamiglia *Salamandrinae* (salvo il genere *Pachytriton* che comprende una specie assai rara della China) e il genere più ricco di specie della sottofamiglia *Amblystomatinae*.

Non potendosi pensare pel meccanismo stesso col quale si compie la respirazione polmonare in questi animali, come agevolmente si comprende, ad una misura diretta della capacità polmonare e dovendosi, d'altra parte, operare per la maggior parte delle specie su materiale conservato in alcool, è bene, per avere dati comparabili, servirsi di materiale conservato nell'alcool comune da collezione per tutte le specie.

La forma generale dei polmoni degli A. Urodeli è riducibile all'ingrosso a due sacchi cilindrici per un certo tratto e più o meno bruscamente appuntiti verso la loro estremità inferiore. Essi variano notevolmente in lunghezza da specie a specie: mentre il loro diametro trasversale varia in un rapporto quasi costante col diametro longitudinale, il

(1) Camerano, *op. cit.*

che facilmente si comprende tenendo conto della forma generale del corpo che negli A. Urodeli tende ad allungarsi anzi che ad allargarsi. Nella *Salamandra maculosa* in cui il corpo è proporzionatamente più largo i polmoni sono anche in proporzione della loro lunghezza un po' più larghi che non nelle altre specie di A. Urodeli.

Per la questione che ci occupa basta tener conto del solo diametro longitudinale del polmone poichè da esso si può arguire in modo sufficientemente approssimativo lo sviluppo generale del polmone stesso e i risultati riescono quindi comparabili fra loro.

Ho misurato in tutte le specie studiate la lunghezza dei polmoni a cominciare dall'*aditus ad laringem*. Si ottengono così, data la struttura del primo tratto dell'apparato respiratorio dei Salamandridi, risultati più facilmente comparabili fra loro. Nei Salamandridi per lo più i due polmoni sono lunghi egualmente o la differenza fra essi è piccola.

Ho misurato poi l'animale dall'estremità del muso all'apertura cloacale e da questa all'estremità della coda. Trattandosi di animali dal corpo generalmente allungato e molto simile nelle varie forme, le rispettive lunghezze del tronco e della coda possono bastare per indicare lo sviluppo generale dell'animale senza ricorrere ai diametri trasversali i quali variano troppo facilmente per le condizioni temporanee in cui possono trovarsi i diversi individui (canal digerente pieno o vuoto, sviluppo variabile degli ovarii e dei testicoli, ecc.).

Per le stesse ragioni non ho considerato il peso degli animali poichè sopra di esso oltre alle cause sopra dette influisce pure il tempo più o meno lungo da che gli individui sono usciti dal letargo, tempo che nella maggior parte dei casi non è determinabile con certezza.

Ho fatto in seguito il rapporto della lunghezza del polmone con quella del capo e del tronco riuniti insieme ed il rapporto della lunghezza del polmone colla lunghezza totale dell'animale.

Per maggior comodità ho riferito le due serie di valori così ottenuti ad una lunghezza unica di 100 millimetri in modo da avere per ciascuna specie il rapporto centesimale fra la lunghezza dei polmoni e la lunghezza totale dell'animale.

Nella *Salamandra perspicillata* Savi i polmoni sono al tutto rudimentali e non misurano che 120 micromillimetri circa (1).

Le specie studiate si possono disporre ne' gruppi seguenti, tenendo conto della lunghezza dei polmoni, misurata nel modo sopradetto, paragonata:

---

(1) Camerano, *op. cit.*

Alla lunghezza del capo e del tronco fatta = 100		
1	*Molge torosa*	71/100
	» *marmorata* . .	
2	» *cristata*. . . .	67/100
3	» *viridescens* . .	62/100
4	» *vulgaris* . . .	55/100
5	» *alpestris branch.* *Amblystoma tigrinum* . individui nati in Europa	53/100
6	*Molge Wallii*	52/100
7	» *alpestris abranch.* » *Hagenmülleri* .	50/100
8	*Salamandra atra* . .	45/100
9	*Amblystoma tigrinum* . individ. prov. dal Messico	43/100
10	*Chioglossa lusitanica* . *Molge Rusconii* . . .	31/100
11	» *aspera* . . . . *Salamandra maculosa* .	30/100
12	*Tylototriton verrucosus*	28/100

I polmoni misurano la metà ed oltre alla metà della lunghezza del capo e del tronco presi insieme

I polmoni misurano meno di 1/3 della lunghezza del capo e del tronco presi insieme

Alla lunghezza totale dell'animale fatta = 100		
1	*Molge cristata* . . .	38/100
2	» *marmorata* .	35/100
3	» *viridescens* . . » *torosa* . . . » *vulgaris* . . .	28/100
4	*Amblystoma tigrinum* individui nati in Europa	27/100
5	*Molge Wallii* . . .	26/100
6	*Salamandra atra* . . *Molge alpestris branc.* *e abranch.* . . . . *Amblystoma tigrinum* individui provenienti dal Messico	23/100
7	*Molge Hagenmülleri* .	18/100
8	» *aspera* . . .	16/100
9	*Salamandra maculosa* *Tylototriton verrucosus*	15/100
10	*Molge Rusconii* . . .	14/100
11	*Chioglossa lusitanica* .	11/100

I polmoni misurano un 1° più di 1/3 della lunghezza dell'animale

I polmoni misurano poco più o poco più di un quarto della lunghezza dell'animale

I polmoni misurano meno di 1/5 della lungh. dell'animale

I polmoni misurano poco più di 1/10 della lungh. dell'animale

Ne risulta:

1° che nella famiglia dei Salamandridi lo sviluppo dei polmoni è molto variabile, da un terzo cioè ad un decimo circa della lunghezza dell'animale. Da questo grado di sviluppo si passa bruscamente ai rudimenti di polmoni, come nella *Salamandrina perspicillata;*

2° che tenendo conto del genere di vita delle specie si osserva, in generale, uno sviluppo maggiore dei polmoni in quelle nelle quali è

prevalente la vita acquatica anzichè in quelle nelle quali prevale la vita terragnola;

3° che presumibilmente nelle specie (ad es.: *Molge Hagenmülleri*, *aspera*, *Tylototriton verrucosus*, ecc.), in cui i polmoni sono meno lunghi della quinta parte dell'intero animale, il fenomeno di regressione nello sviluppo di questo organo si deve ritenere come già inoltrato e che a più forte ragione ciò si deve dire per quelle specie (es.: *Molge Rusconii*, *Chioglossa lusitanica*), in cui i polmoni giungono a misurare poco più della decima parte di tutto l'animale. In queste specie la respirazione *bocco-faringea* ha certamente assunto di già importanza notevole, importanza che raggiunge il suo massimo grado nella *Salamandrina perspicillata* e nelle altre specie di A. Urodeli prive di polmoni (Pletodontini, Desmognatini).

Esaminando ora tutto il gruppo degli Anfibi Urodeli per ciò che riguarda la mancanza, e lo sviluppo vario dei polmoni si giunge ai risultati seguenti:

A — Anfibi Urodeli con branchie esterne ben sviluppate e normalmente persistenti nello stato adulto — *Proteidi* — *Sirenidi* — Vita esclusivamente acquatica — Polmoni relativamente lunghi.

B — Anfibi Urodeli con branchie esterne ben sviluppate nello stato adulto in seguito a fenomeni di *neotenia* che in certe località agiscono sopra numerose serie di individui, dando luogo ad un vero dismorfismo nella specie (esemp.: *Amblystoma tigrinum*, *Molge alpestris*, ecc.) — Vita esclusivamente acquatica — Polmoni relativamente lunghi e ben sviluppati.

C — Anfibi Urodeli senza branchie esterne nello stato adulto con o senza *spiraculum* — *Anfiumidi* — Vita acquatica — Polmoni sviluppati.

D — Anfibi Urodeli senza branchie allo stato adulto — A. Vita prevalentemente acquatica (1) (esemp.: *Molge cristata*, *marmorata*, *vulgaris*, *alpestris* abranch., *Waltlii*, ecc.) — Polmoni relativamente ben sviluppati — B. Vita prevalentemente terragnola (esemp.: *Molge Hagenmülleri*, *aspera*, *Rusconii*, *Chioglossa lusitanica*, ecc.) — Polmoni relativamente poco sviluppati o al tutto rudimentali come nella *Salamandrina perspicillata*.

E — Anfibi Urodeli senza branchie allo stato adulto con vita più o meno terragnola od acquatica con prevalenza tuttavia della vita terragnola — *Pletodontini*, *Desmognatini* — I polmoni mancano.

Ciò premesso, è ora necessario vedere in quale misura i polmoni concorrano nei vari gruppi di Anfibi Urodeli alla funzione generale

---

(1) Cfr. Camerano, *op. cit.*

della respirazione che in questi animali si può compiere nei modi principali seguenti:

1. Respirazione cutanea;
2. Respirazione branchiale;
3. Respirazione polmonare;
4. Respirazione bocco-faringea.

Lascio in disparte qui la respirazione cutanea, la quale certamente si compie in tutti gli A. Urodeli, ma, secondo le ultime ricerche, in misura non sufficiente a sostituire nessuna delle altre maniere di respirazione.

Nel primo gruppo (A — Proteidi, Sirenidi), tenuto conto della struttura stessa dei polmoni e delle esperienze fatte già dal Configliacchi e dal Rusconi e stampate nella loro celebre « Monografia del Proteo anguino » (1), si può credere che la respirazione polmonare sia nulla.

Il Rusconi ammette pure che nella *Siren lacertina* i polmoni non funzionino come organi respiratorii.

Nei Proteidi e nei Sirenidi la respirazione è essenzialmente branchiale con un accenno tuttavia alla respirazione bocco-faringea. I polmoni non hanno qui probabilmente che la funzione di organi idrostatici.

Nel secondo gruppo di Anfibi Urodeli (B. forme branchiate neoteniche), la respirazione è in massima parte branchiale: ma sussidiata in un certo periodo della vita dalla respirazione bocco-faringea e polmonare (2). Anche in questi A. Urodeli la funzione dei polmoni come organi idrostatici è certamente notevole.

La respirazione polmonare va facendosi più intensa ed importante nel gruppo D. degli Anfibi Urodeli in cui i polmoni raggiungono il loro maggior sviluppo.

Si è probabilmente nelle specie schiettamente acquaiuole del genere *Molge* che i polmoni hanno la maggior attività respiratoria. In queste specie è tuttavia spiccatissima la funzione di organo idrostatico dei polmoni.

Anche nelle forme acquaiole di questo gruppo è tuttavia spiccata la respirazione bocco-faringea.

Nelle forme schiettamente terragnole si direbbe che il diventare meno importante la funzione dei polmoni come organi idrostatici induca una progressiva riduzione di sviluppo dei polmoni stessi: mentre contemporaneamente va crescendo d'importanza la respirazione bocco-faringea.

È d'uopo tener conto tuttavia per parecchie specie con polmoni rudi-

---

(1) Pavia, 1819.

(2) Confr. a questo proposito; L. Camerano, *Nuove osservazioni intorno alla Neotenia ed allo sviluppo degli Anfibî* (Atti Acc. Sc. di Torino, vol. XX, 1884).

mentali o mancanti del loro genere di vita che è caratteristico; queste specie, vale a dire, vivono quasi sempre fuori dell'azione della luce viva, in ambienti umidi e a temperatura relativamente costante. É d'uopo pure tener conto della lentezza dei loro movimenti e in generale della loro scarsa vita di relazione.

Tutto ciò tende evidentemente a rendere meno attivo ed ampio il ricambio respiratorio, e fa sì che la respirazione bocco-faringea, aiutata in piccola misura dalla respirazione cutanea, diviene sufficiente per l'animale.

L'allungarsi del tronco e il restringersi della cavità del corpo, unitamente allo sviluppo talvolta notevole degli organi riproduttori interni concorrono pure certamente insieme colle cause sopra dette a favorire la riduzione progressiva dei polmoni.

Nell'ultimo gruppo E, in cui i polmoni mancano, la respirazione bocco-faringea assume importanza massima.

Il fatto citato dal Lönnberg (1) che lo *Spelerpes porphyriticus*, privo di polmoni, ha vita precipuamente acquaiuola, si può spiegare come un adattamento secondario o cenogenetico di una forma derivata da altra a costumi prevalentemente terragnoli (come sono in genere le specie dello stesso genere *Spelerpes*) e priva di polmoni.

D'altra parte, la mancanza di un organo idrostatico nelle forme acquatiche può essere compensata per gli effetti della locomozione da una leggera modificazione nella forma del corpo e in particolar modo della coda, delle estremità posteriori e dallo spostamento del centro di gravità dell'animale stesso.

D'altra parte pure, la cavità bocca-faringea degli *Spelerpes* che nell'evoluzione delle forme schiettamente terragnole è andata assumendo uno speciale sviluppo, tanto da essersi notevolmente estesa allo indietro, può in una specie di questo genere che ritorni a fare vita prevalentemente acquaiola, quando l'animale la riempie d'aria, sostituire in parte anche i polmoni nella loro funzione di organi idrostatici.

Risulta da quanto precede che in nessun altro gruppo di vertebrati il *ricambio respiratorio* può essere ottenuto con organi così diversi come negli Anfibi Urodeli nei quali si può ritenere che esso si compia nelle principali maniere seguenti allo stato adulto.

1ª Il ricambio respiratorio si ottiene mediante:

..... **la respirazione branchiale**, la respirazione bocco-faringea, la respirazione cutanea.

I polmoni funzionano da organi idrostatici — (Esemp.: gen. *Proteus*, *Siren*).

---

(1) *Op. cit.*

2° Id. . . . . **la respirazione branchiale**, la respirazione bocco-faringea, la respirazione polmonare, la respirazione cutanea.

I polmoni funzionano pure da organi idrostatici — (Esemp.: *Amblystoma tigrinum branch.*, *Molge alpestris branch.*, ecc.).

3° Id. . . . . **la respirazione polmonare**, la respirazione bocco-faringea, la respirazione cutanea.

I polmoni funzionano attivamente anche da organi idrostatici — Esemp.: (*Molge cristata, vulgaris*, ecc.).

4° Id. . . . . **la respirazione bocco-faringea**, la respirazione polmonare, la respirazione cutanea.

I **polmoni perdono in gran parte la loro importanza come organi respiratori e come organi idrostatici** — (Esemp.: *Chioglossa lusitanica*, ecc.).

5° Id. . . . . **la respirazione bocco-faringea**, la respirazione cutanea.

I **polmoni mancano intieramente** — (Esemp.: gen. *Speterpes*, *Desmognathus*, ecc.).

La cavità bocco-faringea può funzionare da organo idrostatico in qualche specie a costumi acquaiuoli.

10063 - Tip. V. Fodratti & E. Lecco - Torino.

BOLLETTINO

DEI

Musei di Zoologia ed Anatomia comparata

della R. Università di Torino

N. 238 pubblicato il 16 Aprile 1896 — Vol. XI

Giuseppe Nobili

Di un nuovo genere di Crostacei decapodi

raccolto nel DARIEN dal dott. E. Festa.

Rathbunia n. gen.

(dedicato a Miss Mary J. Rathbun).

Hectognathis divaricatis, ischiognathitis subquadratis, merognathitis obliquis, subrhomboideis, in medio posteriore marginis superioris recti ischiognathitae insertis; quare ischiognathites multo magis quam merognathites intus productus, margine interno recto.

Questo nuovo genere è assai affine al genere *Pseudothelphusa* Sauss.; anzi concorda con esso quasi pienamente nei caratteri generali del corpo. Ne differisce però per la forma caratteristica dei maxillipedi, che non ho trovato in nessuna descrizione delle specie di tal genere, nè riprodotta in alcuna delle numerose figure di *Pseudothelphusa* date da Saussure (1), Rathbun (2). Inoltre Miss Mary J. Rathbun, che studiò profondamente questo genere, mi assicurò di non aver mai osservato in nessuna delle specie che lo compongono un tale carattere.

Dal genere *Epilobocera* Stimpson (3) e dal genere *Opisthocera* Smith (4) è pure nettamente differenziato dal carattere accennato.

---

(1) Saussure, H. de. — *Mémoire sur divers crustacès nouveaux des Antilles et du Méxique.* Mém. Soc. de Phys. et Hist. Nat. Genève, t. 14, 1855-57, fig. 12-12a.

(2) Rathbun, Mary J. — *Description of new species of American freshwater Crabs*, t. LXXIV-LXXV. Proceed. U. S. Nat. Mus., vol. 15, Washington, 1893.

(3) Stimpson, W. — *Notes on North-American crustacea*, N. II, Ann. Lyc. Nat. Hist., New-York, vol. VII, p. 224.

(4) Smith, Sidney J. — *Notes on American crustacea*, N. I. Ocypodidae, p. 148. Trans. Connecticut Acad. Art. Sc., vol. 2, New Haven, 1870.

Ho creduto quindi conveniente creare un genere nuovo, di cui il tipo è la specie seguente:

R. Festae n. sp. *R. magna; carapax plana, branchialibus regionibus convexis, sulcis profundis qui usque ad cardiacam regionem perveniunt delimitatis; marginibus latero-anticis minute dentatis, fere hemicycticis, latero-posticis declivibus, contractis; orbitis amplissimis, ovalis, interne setosis; fronte verticaliter plicato, crista superiore porrecia, tereti, bilobata, lobis planis, latis, laevibus, crista infera sinuato-undulata. Chelipedes magni, in utroque sexu inaequales, brachio in margine antero-interno tuberculis spiniformibus praedito, coeteris marginibus tuberculis minoribus instructis; carpo intus spinam perfortem ferente, manibus magnis, subtus paullo concavis, digitis longis, robustis, fortiter dentatis minuteque granulatis. Pedes coeteri longi, fortes, parum compressi, supra minute spinescentes (propoditae subtus quoque), dactylopoditis spinosissimis, spinis acutissimis in quinque lineis dispositis. Color totius corporis brunneo-piceus.*

Longitudo	mm. 57	Longitudo maximi chelepidae	mm. 119
Latitudo	» 92	» chelae maximae	» 65

Una ♀ adulta. Laguna della Pita. Darien.

10075 - Tip. V. Fodratti & E. Lecco - Torino.

BOLLETTINO

DEI

Musei di Zoologia ed Anatomia comparata

della R. Università di Torino

N. 239 pubblicato il 17 Aprile 1896 Vol. XI

Viaggio del dott. Alfredo Borelli nella Repubblica Argentina e nel Paraguay

XX

René Martin.

ODONATES.

Le Musée Zoologique de Turin a bien voulu me communiquer un certain nombre d'Odonates, recueillis au Paraguay et dans la République Argentine, par le D.r Borelli. J'ai trouvé, parmi ces insectes, une espèce déjà signalée par M.r Ris mais non encore décrite, et plusieurs autres plus ou moins répandues dans les pays qui s'étendent de l'Amérique centrale au Rio de la Plata. En voici la liste:

Fam. des Libellulidae.

1. **Tauriphila Risi** nov. spec.

Abdomen ♂ 25 mm., ♀ 26-27 mm. — Aile inférieure ♂ 33 mm., ♀ 34 mm.

Ailes supérieures hyalines on très légèrement salies; les inférieures très-élargiés à la base, avec une tache basale d'un brun noirâtre, étroite, commençant sous l'espace basilaire et descendant, le long de la membranule, sur une largeur de 2 mm. environs mais ne touchant pas le bas de l'aile; parfois laissant un espace hyalin le long de la nervure anale, au dessous de la membranule.

Aux ailes supérieures 9-10 antécubitales, la dernière non continue, sauf chez un exemplaire, 7-8 postcubitales, les deux premières non continues; triangle discoïdal allongé, traversé, suivi de 3 rangs de cellules, l'interne de trois cellules; espace hypertrigonal libre. Aux inférieures, 6 antécubitales, 8 postcubitales; triangle libre, espace hypertrigonal libre; membranule assez longue, blanchâtre; pterostigma brun jaune, de 4 mm. aux supérieures et de 3 mm. aux inférieures.

Lèvres, face, front jaunes, le dessus du front virant au rouge chez le mâle; prothorax noirâtre.

Thorax pileux, d'un jaunâtre sale chex les deux sexes, avec une teinte noirâtre de chaque côté de la raie médiane; les côtés de même couleur jaunâtre que le dessus.

Abdomen jaune-roussâtre uniforme avec une étroite raie dorsale noire commençant ordinairement au 3 segment et s'élargissant à partir du 5, du 6 ou du 7 segment, pour devenir large et luisante sur les derniers segments; cet abdomen cylindrique, extrêmement peu rétreci aux 4-5 segments chez le mâle seul et devenant un peu acuminé au bout; le dessous jaune-roussâtre.

Fémurs des deux premières paires roussâtres, ceux de la troisième paire et tous les tibias noirs.

Appendices anals supérieurs du ♂ plus longs que le 10 segment, jaunâtres, presque cylindriques; l'inférieur à peine plus court, jaune clair.

Appendices de la ♀ cylindriques, courts, très-minces, noirâtres, écartés, avec, entre eux, un gros tubercule jaunâtre plus ou moins marbré de brun.

Habite le Paraguay et la République Argentine, où le D.r Borelli a pris 7 ou 8 femelles.

Cette espèce ressemble à la *Miathyria marcella* Selys, du Brésil, mais elle est d'une taille notablement plus forte; la tache des inférieures parait plus étroite; le pterostigma est beaucoup plus allongé et la réticulation plus foncée; enfin, chez elle, le triangle des supérieures est traversé.

2. **Trithemis fusca** Rambur.

2 femelles du Paraguay.

Cette espèce est répandue dans l'Amérique centrale, au Venezuela, dans les Guyanes et dans toutes les provinces du Brésil.

3. **Trithemis distinguenda** Rambur.

Une femelle du Paraguay.

La Trithemis distinguenda est assez commune au Brésil, dans les Guyanes, française et anglaise, au Venezuela.

4. **Trithemis vills** Rambur.

Un mâle et deux femelles du Paraguay.

Cette jolie petite espèce est considérée comme peu commune à Buenos-Aires.

5. **Perithemis Icteroptera** Selys.

Le D.r Borelli n'a récolté qu'un seul mâle, a Salta, dans la République Argentine.

Nous ne savons si, jusqu'à présent, l'icteroptera, la *domitia* de Rambur, a été trouvée en dehors de la République Argentine, mais il serait bien possible qu'elle existât ailleurs. Du reste onze espèces de Perithemis vivent en Amérique, aux Etats Unis, au Mexique, dans les Etats de l'Amérique centrale, dans toutes les Antilles, au Pérou et en Bolivie, au Brésil et dans la République Argentine, et elles se ressemblent beaucoup les unes et les autres.

6. **Dythemis nubecula** Rambur.

Une femelle du Paraguay.

Cette espèce parait répandue partout au Brésil, et, si nous en jugeons par les envois que nous avons vus, les femelles semblent beaucoup plus communes que les mâles.

La teinte jaune des ailes varie souvent en grandeur et en intensité.

Fam. des **Aeschnidae.**

7. **Aeschna confusa** Rambur.

Un mâle de Buenos-Aires.

Cette espèce habite la République Argentine où elle ne doit pas être rare.

Fam. des **Agrionidae.**

8. **Acanthagrion gracile** Rambur.

Plusieurs individus du Paraguay.

C'est une espèce très-commune partout au Brésil et dont l'habitat s'étend jusqu'à Chiriqui. Les sujets pris par M.r le D.r Borelli sont analogues au type.

9. **Ischnura Ramburii** Selys.

L'habitat de cette espèce dont le D.r Borelli a pris un mâle au Paraguay, est très-étendu puisqu'on la trouve assez communement dans beaucoup de localités des Etats-Unis, au Mexique, dans l'Amérique centrale et au Brésil. M.r De-Selys l'a même signalée dans les Antilles.

10. **Agrionine ?**

Un mâle d'une petite Agrionine prise au Paraguay est dans un état tellement mauvais qu'il est impossible de la déterminèr de façon certaine.

10068 - Tip. V. Fodratti & E. Lecco - Torino.

BOLLETTINO

DEI

Musei di Zoologia ed Anatomia comparata

della R. Università di Torino

N. 240 pubblicato il 18 Aprile 1896 Vol. XI

René Martin

Sur les ODONATES

recueillis par le D.r FESTA au Darien et à Cuenca

Le D.r Festa a, dans son voyage de 1895 dans l'Amérique centrale, récolté quelques Odonates interessants. Le nombre des insects névroptères qu'il a rapporté de ce voyage n'est pas trés-considérable, eu égard à la richesse entomologique des pays parcourus, mais plusieurs de ces insectes sont remarquables, et il faut savoir grand gré au savant voyageur qui a pris la peine de chasser les Odonates, ces insectes si dignes d'intérêt et pourtant si dédaignés!

Fam. des **Libellulidae.**

1. **Mesothemis annulata** Rambur (Lepthemis verbenata Hagen).

Un mâle de cette espèce assez commune, au moins le sexe mâle, car les envois contiennent trés-rarement des femelles, depuis le Mexique jusqu'aux provinces méridionales du Brésil; aussi dans la plupart des Antilles.

Le mâle pris par le D.r Festa au Darien, est d'assez grande taille et porte aux ailes inférieures une tache basale peu étendue, s'avançant à peine jusqu'à la première antécubitale, tandis que chez beaucoup d'individus du Honduras et du Brésil elle atteint la 2e antécubitale et le triangle.

Chez les jeunes mâles, le thorax est d'un brun pourpré et la tache d'un noirâtre clair, mais chez les vieux le thorax devient d'un noir profond virant au bleu foncé et la tache prend une couleur d'un marron noir brillant, à travers lequel on distingue quelques cellules brunes un peu transparentes.

2. **Diplax illota** Hagen.

Une femelle de Cuença, d'assez grande taille.

Peut-être aurions-nous dû, a l'exemple de beaucoup d'auteurs et comme nous l'avons fait maintes fois nous-mêmes, laisser à l'illota le nom générique de Sympetrum, au lieu de lui donner celui de Diplax. Mais, entre autres raisons, il en est une qui milite en faveur du nom « Diplax », c'est que ce nom « Diplax » une fois adopté, M.r de Selys-Longchamps et d'autres auteurs en ont tiré une conséquence en créant, pour des genres plus ou moins voisins, des noms dérivés « Thecadiplax, Erythrodiplax, Brachydiplax, Microdiplax, Macrodiplax, Pachydiplax, etc. ».

Est-il bien logique de laisser subsister ces noms dérivés et de supprimer le nom générateur?

Fam. des **Agrionidae.**

3. **Megaloprepus coerulatus** Drury.

Trois beaux sujets pris au Darien, sur une rivière. L'espèce est répandue dans toute l'Amérique centrale, depuis le Mexique jusqu'à la frontière du Brésil.

4. **Mecistogaster Iphigenia** Selys.

Une femelle. L'espèce est assez commune dans toute la Colombie.

5. **Ischnura fluviatilis** Selys.

Une femelle de la varieté orangée capturée au Chaco. Habite l'Amérique du Sud.

6. **Ceratura capreola** Hagen.

Deux individus du Darien. Cette jolie petite espèce habite le Antilles, l'Amérique centrale, et est surtout commune au Brésil.

7. **Acanthagrion gracile** Rambur.

Un individu de cet Acanthagrion qu'on trouve assez communement dans la Colombie et au Brésil.

8. **Erythragrion filiola** Perty.

M.r le D.r Festa a pris cette espèce dans une lagune, au Darien. Elle est assez rare en Colombie et au Brésil.

9. **Erithragrion Griffinii** nov. spec.

Abdomen ♂ 25 mm., aile inférieure 16 mm.

Pterostigma oblong, oblique, couvrant une cellule, brun clair cerclé de couleur moins foncée à l'entour. Quadrilatère à côté superieur ayant aux premières ailes moins de la moitié, aux secondes la moitié du côté inférieur. Ailes hyalines, pétiolées jusqu'à la nervule postcostale

qui est placée entre la première et la deuxième antécubitales, plus près de la première.

11 postcubitales.

Tête assez robuste; lèvre inférieure jaune trés-pâle, la face rougeâtre, le front jaune, le dessus de la tête noir mat tirant sur le vert foncé, ainsi que le derrière, avec un commencement de trait jaunâtre partant de chaque ocelle postérieure dans la direction des antennes qu'il n'atteint pas. Antennes rougeâtres avec le troisième article allongé, noir.

Prothorax jaune, coupé de droite à gauche en deux parties par une tache noire courbe, le lobe postérieur en feston trés-déprimé au milieu.

Thorax entièrement jaune-verdâtre avec une large raie dorsale noire descendant en droite ligne du prothorax jusqu'à la naissance des ailes.

Abdomen rouge, devenant jaune-orangé aux derniers segments, sans taches. 10e segment plus court que la moitié du 9e, à echancrure petite dont les bords sont légèrement relevés.

Appendices anals noirs, les supérieurs ayant presque la longueur du dernier segment, écartés, minces, légèrement courbés en dedans; les inférieurs à peine plus longs, minces, pointus, excavés en dedans, jaunâtres.

Pieds brun clair avec une raie noire sur les fémurs.

Prise au Darien, sur une lagune.

La femelle est encore inconnue.

Cette espèce a beaucoup d'analogie avec l'*E. vulneratum* Hagen, mais elle en diffère notablement par le prothorax et les dessins du thorax.

Nous la dédions avec grand plaisir au D.r Griffini.

10074 - Tip. V. Fodratti & E. Lecco - Torino.

BOLLETTINO

DEI

Musei di Zoologia ed Anatomia comparata

della R. Università di Torino

N. 241 pubblicato il 22 Aprile 1896 VOL. XI

Ueber die Exemplare des Echinaster doriae und E. tribulus im Turiner Museum

von

Prof. Dr. HUBERT LUDWIG in Bonn.

Im Jahre 1859 (1) hat der damalige Director des zoologischen Museums in Turin, de Filippi, zwei Echinaster-Arten aufgestellt die ihm von dem Marquis Doria mit der Angabe übergeben worden waren, dass er sie bei Spezia gefischt habe. Dem Schenker zu Ehren nannte de Filippi die eine Art E. doriae, während er die andere mit dem Namen E. tribulus belegte.

Was in der kurzen Beschreibung beider Arten besonders auffällt, ist die Bemerkung, dass sich an den Basen der Stacheln des Rückens und der Seiten je ein kreisförmiges, von Rauhigkeiten besetztes Feld finde. Da mir weder aus eigener Beobachtung noch aus der Litteratur irgend eine mittelmeerische Seestern-Art bekannt geworden war, welche dieses eigenartige Merkmal zeigte, so vermuthete ich bei der Abfassung meines Prodromus einer monographischen Bearbeitung der Echinodermen des Mittelmeeres (2), dass de Filippi mit den rauhen Feldern an der Basis der Stachel die Pedicellarienkränze gemeint habe, die bei der Gattung Asterias die Stachelbasen umgeben, und glaubte daher seine beiden Echinaster-Arten, bei denen er über die Zahl der Füsschenreihen nichts bemerkte, zur Gattung Asterias und insbesondere zu der Art A. tenuispina ziehen zu dürfen. Dieser Meinung hat sich dann später Sladen in seinem grossen Werke über die vom « Challenger » erbeuteten See-

(1) *Revue et magasin de zoologie* par F. E. Guérin-Méneville, 2 Sér., T. XI, Paris, 1859, p. 63-64.

(2) *Mittheilungen aus der zoologischen Station zu Neapel*, I, Bd., Leipzig, 1879, p. 538.

sterne (1) angeschlossen. Einige Jahre später jedoch hat P. Marchisio die im Turiner Museum aufbewahrten Originalexemplare de Filippi's nochmals untersucht und beschrieben (2), und von den schon erwähnten rauhen Feldern an den Stachelbasen eine Abbildung beigefügt. Aus seiner Schilderung geht zweifellos hervor, dass meine Vermuthung, es handle sich um Asterias tenuispina, eine irrige war; doch kam auch Marchisio zu dem Ergebnisse, dass man den Echinaster tribulus wohl kaum als eine besondere Art neben dem Echinaster doriae gelten lassen könne.

Die Frage stand also nunmehr so: Gibt es im Mittelmeer ausser dem weitverbreiteten Echinaster sepositus noch eine oder gar zwei andere, bis jetzt nur bei Spezia gefundene Echinaster-Arten oder sind diese etwa doch auf Echinaster sepositus zurüchzuführen?

Vergeblich bemühte ich mich an den zahlreichen Exemplaren des E. sepositus, die mir durch die Hände gegangen sind, auch nur eine Spur von jenen rauhen Feldern (« campi di asperità » Marchisio) wahrzunehmen; auch die von de Filippi und Marchisio angegebene Zahl der in einem Porenfelde stehenden Papulae, sowie die Anordnung der Rücken-und Seiten-Stacheln der Arme in sieben, resp. neun Langsreihen stimmte durchaus nicht zu E. sepositus.

Um aus meinen Zweifeln endlich herauszukommen, wandte ich mich schliesslich an den jetzigen Director der Turiner Sammlung, Herrn Prof. Dr. L. Camerano, der mir mit der grössten Liebenswürdigkeit sofort das eine, 11 Cm. lange, der beiden von Marchisio beschriebenen Originalstücke des E. doriae und das ebenfalls von dem Genannten beschriebene Originalstück von E. tribulus zur Ansicht überschickte. Dass beide, in trockenem Zustande conservirte Formen nicht wesentlich von einander verschieden sind, ergab sich eben so bald wie dass es sich hier in der That um eine von E. sepositus völlig verschiedene Art handelt, die also den Namen E. doriae zu führen hätte. Dennoch konnte ich mich über das Bedenken nicht hinwegsetzen, dass dieser E. doriae nirgends sonst im Mittelmeere und auch bei Spezia nur ein einziges Mal gefunden worden sein soll.

War es denn nicht möglich, dass die Angabe, Marquis Doria habe die Thiere bei Spezia gefischt, trotz ihrer Bestimmtheit auf irgend einem Versehen beruhte? Und wenn das so ist, versteckt sich dann vielleicht unter dem E. doriae irgend eine andere, von anderen als mittelmeerischen Fundorten bekannte Art? Ich ging also die Beschreibungen aller bis jetzt

---

(1) *Report on the Asteroidea* (*Voyage of the Challenger*, vol. XXX). London, 1889, p. 583, 819.

(2) *Bollettino dei Musei di zoologia ed anatomia comparata di Torino*, N. 149, vol. VIII, Torino, 1893, p. 1-4.

unterschiedenen Echinaster-Arten durch um zu erfahren, ob dort irgendwo von jenen rauhen Feldern an den Stachelbasen die Rede sei. Das Einzige, was ich fand, var eine Stelle bei Müller & Troschel (1), die von ihrem nordamerikanischen Echinaster spinosus sagen: « Die Balken, auf denen die Stacheln sitzen, sind hier und da stellenweise mit kleinen Körnchen besetzt ». Dieser E. spinosus von Müller und Troschel ist zum Theil identisch mit E. spinosus (Retzius) [= Asterias echinophora Lam.], zum Theil mit E. sentus (Say) der späteren Systematiker (Perrier, Sladen); neuerdings hat aber Ives (2) gezeigt, dass zwischen E. sentus und spinosus keine Grenze zu ziehen ist und hat deshalb beide wieder unter dem älteren Retzius'schen Artnamen als E. spinosus vereinigt. Das Wohngebiet des E. spinosus erstreckt sich an der Ostküste Amerikas von Virginien bis Brasilien. In der zoologischen Sammlung der Universität Bonn befinden sich zwei trockene Exemplare des E. spinosus von der Campeche Bank. Als ich sie zur Hand nahm und mit den Turiner Stücken verglich, war das Räthsel gelöst. Sie stimmen in allen Merkmalen mit jenen überein und insbesondere sind jene rauhen Felder, auf die sich demnach in Wirklichkeit jene Stelle bei Müller & Troschel bezieht, in Form und Anordnung volkommen identisch mit denen des E. doriae.

Sonach ergibt sich, dass die von de Filippi als E. doriae und E. tribulus aufgestellten Arten als Synonyme zu E. spinosus (Retzius) gehören.

Soll man aber nun noch glauben, dass dieser Seestern der amerikanischen Küste wirklich einmal und nicht wieder im Mittelmeere gefischt worden ist? Ich denke nein und lasse es dahingestellt, wie es möglich war, dass den Exemplaren des Turiner Museums die nach meiner Ueberzeugung falsche Fundortsangabe beigegeben werden konnte. Schade aber ist es, dass auf diese falsche Angabe hin die Litteratur mit drei Veröffentlichungen (von de Filippi, Marchisio und der vorliegenden) belastet werden musste.

Bonn, 17 april 1896.

---

(1) *System der Asteriden*, Braunschweig, 1842, p. 22.
(2) *Proceed. Acad. Nat. Sc.*, Philadelphia, 1890, p. 325-326.

10125 - Tip. V. Fodratti & E. Lecco - Torino.

BOLLETTINO

DEI

Musei di Zoologia ed Anatomia comparata

della R. Università di Torino

N. 242 pubblicato il 4 Maggio 1896 Vol. XI

Dr. Daniele Rosa

I Linfociti degli Oligocheti.

(*Sunto dell'A.* (1)).

Negli oligocheti che furono oggetto del mio studio (lumbricidi) ho distinto le seguenti forme di linfociti:

I. — Linfociti ameboidi e presentanti quando si alterano fuori dell'organismo i cosidetti fenomeni di diffluenza (2) proprii delle cellule ameboidi tipiche (*amebociti*).

II. — Linfociti anameboidi ma presentanti i detti fenomeni di diffluenza degli amebociti (*linfociti vacuolari*).

III. — Linfociti anameboidi non presentanti i fenomeni di diffluenza degli amebociti.

A. — Linfociti con uno strato periferico di globuli adiposi (*eleociti*).

B. — Linfociti mucosi (*mucociti*).

Amebociti. Le forme tante volte descritte e disegnate (da Geddes, Cuenot, Vejdovsky, ecc.) per gli amebociti dei lombrichi sono tutte forme molto alterate; la forma normale (che si ritrova in tutte le specie) è quella di uno sferoide presentante a un lato un ciuffo di grandi pseudopodii simili a petali allungati. Si trovano inoltre in tutte le specie ma in numero molto minore amebociti con un solo pseudopodio digitiforme.

I fenomeni di diffluenza di questi amebociti sono quali furono descritti dal Cattaneo (2), con qualche modificazione che però si deve probabilmente estendere agli amebociti in generale. Nel vivo gli amebociti non

(1) D. Rosa, *I Linfociti degli Oligocheti* ricerche istologiche (30 pag. con 1 tav.). Approvato per la stampa nelle *Memorie della R. Accademia delle Scienze di Torino* nell'adunanza del 22 marzo 1896 (in corso di stampa).

(2) Cfr. Cattaneo, *Sulla morfologia delle cellule ameboidi.* Boll. scientifico, Pavia 1889. — Id. *Gli amebociti dei cefalopodi*; Atti R. Univ. Genova, 1891.

formano mai plasmodii (contra Geddes e Cuenot) e dopo aver emesso i pseudopodii di diffluenza non ripresentano mai la forma primitiva (contra Owsjannikow).

I nuclei degli amebociti sono grandi, generalmente ovali, spesso polimorfi e si hanno talora due nuclei distinti; se alla divisione (amitotica) del nucleo possa seguire la divisione della cellula è dubbio. Il nucleo contiene uno o due grandi nucleoli e piccoli granuli di cromatina disposti spesso in linee flessuose che danno l'apparenza di uno spirema lasso; però sono presenti anche allora i nucleoli e del resto manca ogni altra apparenza di mitosi.

Fenomeni riferibili a fagocitosi non si osservano che negli amebociti con un solo pseudopodio digitiforme che aderiscono alle masse di cellule cloragogene morte e vaganti pel celoma e che si nutrono, a quanto pare, del plasma che esse ancora contengono, non però dei loro granuli.

Linfociti vacuolari. Queste cellule sono abbondanti solo nelle forme in cui sono rarissime o mancanti le altre forme di linfociti non ameboidi; quando sono piccole sono difficilmente discernibili (e forse non differenti) dagli amebociti unipolari; le forme tipiche hanno forma sferoide e più spesso irregolarmente discoide (con diametro di sino a 50 μ.) e non emettono pseudopodii normali, ma solo, alterandosi, pseudopodii di diffluenza. In questi fenomeni di diffluenza essi si accostano agli amebociti. Il nucleo è grande, eccentrico o affatto marginale, ha uno o due grossi nucleoli ed è in complesso simile a quello degli amebociti, salvo che non presenta più accenni ad un'amitosi.

La struttura di questi linfociti è vacuolare; i vacuoli sono grandi, pieni di sostanza omogenea meno colorabile mentre le maglie son fatte di sostanza granulosa molto colorabile. Le maglie irraggiano da un punto (centrosfera?) collocato al centro delle cellule dove c'è un addensamento di plasma.

Eleociti. In molti lombrichi la linfa è gialla e allora è inodora come nell'Allolobophora chlorotica od ha cattivo odore come in A. foetida e A. putris. Il colore, ed eventualmente l'odore, sono dati alla linfa dalle gocciole oleose degli eleociti. Questa linfa così colorata è emessa in abbondanza dai pori dorsali quando i vermi vengono irritati meccanicamente o chimicamente (p. es. con vapori di etere). Gli eleociti, finora noti solo in stato alterato e perciò confusi con cellule staccate dallo strato cloragogeno, sono, in istato di riposo, cellule sferiche od ovoidi, del diametro medio di 25 μ, ma di consistenza semiliquida per cui basta che si trovino alla superficie di un liquido perchè esse assumano la forma di sottili dischi. Sono trasparenti tanto che senza colorazione non si distingue che lo strato di globuli adiposi uniformemente disposti sotto alla loro superficie. Questi globuli si tingono coi colori basici di anilina. Questi linfociti non sono ameboidi ed alterandosi fuori dell'organismo si

contraggono in un ammasso composto dal nucleo e da poche goccioline adipose con una minima quantità di protoplasma; talora (A. putris) i fenomeni che presentono alterandosi sono più complicati, ma in ogni caso non sono mai da paragonare ai fenomeni di diffluenza degli amebociti.

La sostanza degli eleociti è composta in massima parte da un liquido non colorabile (linfa?) od in minima parte da protoplasma disposto a grosse maglie irraggianti da un centro. In quest'ultimo sta una grande centrosfera globulare da cui irraggiano anche fini filamenti di mitoma che si suddividono senza anastomizzarsi e si possono seguire sino ai margini dalla cellula; attorno alla centrosfera essi dànno l'apparenza di un *aster*.

Il nucleo subcentrale è spesso appuntito verso la centrosfera in causa della contrazione dei filamenti che partono da questa; questo nucleo è relativamente piccolo, non mostra mai accenni a divisione e manca di nucleolo.

Mucociti. Questi linfociti esistono solo (insieme cogli amebociti ed eleociti) nell'Allolobophora rosea e dànno l'apparenza mucilaginosa alla linfa che essa emette in abbondanza dai pori dorsali. Son cellule lenticolari, grandi sino a 100 μ, senza inclusi, non ameboidi e che alterandosi si cambiano in cellule mono- bi- o tripolari terminate da lunghissimi filamenti indivisi.

La loro superficie esterna è zigrinata, all'interno sono omogenei con un grande spazio jalino che contiene il nucleo e gruppi di globuli rifrangentissimi (microcentri?). Il nucleo è centrale, grande, sempre sferico od ovale con uno o due grossi nucleoli. Spesso in uno stesso spazio jalino vi sono due nuclei, ma la cellula non accenna a dividersi. La divisione dei nuclei deve essere avvenuta nello stadio giovanile delle cellule, anche qui senza condurre a divisione cellulare.

In questo lavoro non è trattata la questione dell'origine dei linfociti degli oligocheti, si vede però che la questione è più complicata di quanto abbiano ritenuto gli autori che se ne sono occupati. I fatti citati bastano però già a confutare la teoria del Cuenot che fa derivare gli amebociti dalle cellule cloragogene per via delle cellule gialle vaganti pel corpo (eleociti), le quali cellule egli ritiene siano cloragogene staccate mentre sono veri linfociti di tutt'altra natura che non possono certo trasformarsi in amebociti.

10144 - Tip. V. Fodratti & E. Lecco - Torino.

BOLLETTINO

DEI

Musei di Zoologia ed Anatomia comparata

della R. Università di Torino

N. 243 pubblicato il 10 Maggio 1896 — Vol. XI

Dott. Giuseppe Paravicini

Ricerche anatomiche ed istologiche sul BULBO FARINGEO dell'Helix pomatia L.

Già dal 1817, in seguito agli studi di Borden e Swammerdam, il Cuvier (1), dettando la sua anatomia dei Molluschi, s'era occupato del bulbo faringeo dei Polmonati, ma in modo molto superficiale. Ad esempio egli distinse una parte dei muscoli estrinseci dell'H. pomatia col nome di *muscles estrinseques et lateraux de la masse de la bouche*, l'altra parte (quelli più specialmente che si attaccano alla faccia inferiore), col nome complessivo di *muscles extrinseques inferieurs*.

Nella figura 3 della tavola II (cap. « Sur la limace et le colimaçon ») segnò i fasci del *Muscolo triangolare Paravicini*, ma di esso non fece motto alcuno nel testo; distinse poi i muscoli delle faccie laterali ed i muscoli vestibolari col nome generico di *muscles palmes*. La cartilagine linguale fu da lui considerata siccome composta di tessuto cartilagineo ed elastico (osseo in alcuni gasteropodi).

Dopo Cuvier, Delle Chiaje (2) considerò il bulbo dei Bullidi siccome uno stomaco. Moquin-Tandon (3) egli pure non portò, riguardo alle conoscenze intorno alla massa boccale, grandi modificazioni. Valenciennes (4) fu il

(1) Cuvier — Mémoire pour servir à l'histoire et à l'anatomie des Mollusques, 1817, Paris.

(2) Delle Chiaje — Animali senza vertebre. Napoli, 1823-29.

(3) Moquin-Tandon — Histoire nat. des Moll. terr. et fluv. de France. — Paris, 1855.

(4) Valenciennes — Recherches sur la structure du tissu elementaire des cartilages des Poissons et des Mollusques. — Archives du Mus., Tom. 5, 1851.

primo a studiare microscopicamente la cartilagine linguale; Lebert (1) ne intravide la vera struttura; Semper fece un passo innanzi, riconobbe nella detta cartilagine una natura muscolare, ma errò nel ritenerla un vero muscolo. (Siccome dirò in seguito, fu tratto in errore dall'esame microscopico delle cellule vescicolose, ch'egli scambiò con sezioni trasversali di fasci muscolari).

Malgrado i lavori del Van Beneden, del Lacaze-Duthiers, del Sicard, del Wegmann, la conoscenza della parte muscolare del bulbo faringeo non fece grande strada fino al lavoro del Loisel (2). Questo autore non riuscì tuttavia a dare una descrizione e sopratutto una interpretazione del complesso dei muscoli del bulbo faringeo che sia soddisfacente in tutti i punti.

Per tale ragione credo non inutile pubblicare le osservazioni che ebbi campo di fare intorno alla struttura certamente assai complessa del bulbo faringeo della Helix pomatia la di cui preparazione è utile eseguire nel modo seguente.

Si tiene sommerso l'animale, che è bene sia adulto, in un vaso ripieno d'acqua, leggermente acidulata, 2 o 3 giorni nell'estate, 3 o 4 nell'inverno, poscia, reciso nettamente in due fra il dorso ed il mantello, si isola dal rimanente del corpo con un taglio trasversale la regione cefalica contenente il bulbo, il pene e porzione dell'ovidotto, Si fissa allora questa parte su una lamina di sughero, ed incisa longitudinalmente e dorsalmente l'epidermide, che si risvolta ai lati, si procede all'isolamento del bulbo, esportando i resti dell'apparato genitale, lacerando la sottile membrana connettiva, che a guisa di velo avvolge tutti i visceri, ed infine tagliando a mezzo il ganglio cefalico.

In questa preparazione bisogna conservare il muscolo retrattore del bulbo più lungo che sia possibile, affine di poter fissare in seguito più facilmente la massa boccale in qualunque posizione richiegga lo studio.

Dopo di ciò è necessario ricorrere ad alcuni semplici artifizi per mettere in evidenza i vari muscoli estrinseci, giacchè essendo essi alquanto trasparenti e biancastri, siccome la sottostante massa faringea, difficilmente si lasciano isolare.

Un primo artifizio consiste nel disporre fra il muscolo che si vuole isolare e la sottostante massa boccale una sottile laminetta di latta, verniciata in nero, che si fa scorrere opportunamente lungo il muscolo stesso, giacchè in tal guisa si pongono in evidenza le inserzioni, la forma, nonchè i rapporti colle parti circostanti.

Un secondo artifizio consiste nell'immergere per una ventina di mi-

---

(1) Lebert — Beiträge zur Anat. und Physiol. der Pulmonaten. (pag. 396).

(2) Loisel — L'appareil musculaire de la radula chez H. pom. — Id., Les cartil. ling. des Mollusques, 1892, Paris.

nuti l'intero bulbo nel carmino alcoolico, che io adoperai con ottimi risultati, o in altra sostanza colorante analoga. I muscoli estrinseci, così operando, rimangono colorati più rapidamente e più intensamente di tutta la restante massa boccale, perchè più sottili e meno resistenti, ed allora potranno essere più facilmente studiati.

La dissezione degli altri muscoli si può fare coi metodi soliti.

È importante controllare i risultati così ottenuti mediante l'esame di sezioni dell'intiero bulbo boccale condotte in varie direzioni, la qual cosa io ho fatto valendomi del procedimento ben noto delle sezioni in serie.

Classificazione e struttura dei muscoli faringei.

Il bulbo *faringeo* o *boccale* è un organo prettamente muscolare di forma grossolanamente ovoidale, di color bianchiccio madreperlaceo, le sue pareti risultano dall'intreccio di grossi e numerosi fasci muscolari, che servono a muovere gli organi della masticazione.

Sulla superficie esterna del bulbo si inseriscono numerosi altri muscoli, i quali servono ai movimenti della massa faringea e nello stesso tempo a fissarla nella regione cefalica. Viene adunque naturale lo stabilire una classificazione, nella quale i muscoli che formano le pareti faringee siano separati da quelli che muovono l'apparato bulbare.

Il Lacaze-Duthiers (1), il Wegmann (2) e molti altri distinsero i primi col nome di *muscoli intrinseci*, ed i secondi col nome di *muscoli estrinseci*.

Lo specchietto qui unito dà una idea del modo con cui io credo si debbano raggruppare i muscoli che costituiscono il bulbo faringeo non che i muscoli, da alcuni autori (Cuvier) confusi coi muscoli faringei, e che all'incontro fanno parte del vestibolo boccale.

---

(1) Lacaze-Duthiers — Anat. du Pleurobranch, Ann. des Sc. Nat. Zool., Serie 4, Vol. II, p. 209. 1854 — Id., Hist. de la Testacelle, p. 499. Archiv. de Zool. exp. 1887, tom. V, ser. II.

(2) Wegmann — Hist. nat. des Haliotides, Arch. de Zool. exp., vol. II, p. 301. 1884.

MUSCOLI FARINGEI	ESTRINSECI	*A* nella faccia anteriore	m. grande protrattore del bulbo	Lacaze-Duthiers
		B » » posteriore	m. protrattore »	Cuvier
		C » » inferiore	m. grande trasverso *	Paravicini
			m. piccolo protrattore *	Paravicini
			m. del mov. laterale del bulbo	Wegmann
		D » » laterale	nella linea alba: m. piccolo trasverso *	Paravicini
			nella linea alba: m. vestibolo-faringeo	Paravicini
			nella linea alba: fascia lata *	Paravicini
			superficie: m. anomali *	Paravicini
	INTRINSECI	che non prendono alcuna inserz. nella cartil. ling.	*A* nella papilla e nella massa muscolare: m. papillare anteriore	Loisel
			B nei muscoli radulari: m. triangolare *	Paravicini
		che prendono inserzione in questa cartilagine	*A* con due estremi nella cartilagine: m. orizzontale	Semper
			A con due estremi nella cartilagine: membrana papillare *	Loisel
			B con un solo estremo nella cartilagine e l'altro nella massa boccale: m. costrittore faringeo	Lister
			B con un solo estremo nella cartilagine e l'altro nella massa boccale: m. radulare anteriore	Loisel
			B con un solo estremo nella cartilagine e l'altro nella massa boccale: m. protrattore	Wegmann
			C con un estremo nella cartilagine ed uno nella papilla: m. papillare posteriore *	Paravicini
			C con un estremo nella cartilagine ed uno nella papilla: m. radulare medio	Cuvier
	VESTIBOLARI	muscoli proprii del vestibolo boccale		
		muscoli che si inseriscono in esso	m. dermo-vestibol. ant.	Paravicini
			m. dermo-vestibol. post.	Paravicini

Forma del bulbo faringeo.

Per rendere più chiaro lo studio dei singoli muscoli, credo opportuno distinguere nel bulbo sei faccie, una anteriore, una posteriore, una inferiore o addominale, una posteriore o dorsale, ed infine due laterali.

Queste faccie sono in generale convesse, alquanto irregolari, non sempre ben delimitate, perchè insensibilmente si continuano le une nelle altre. Esaminiamo ora brevemente ciascuna di esse, facendo subito un

rapido accenno ai diversi muscoli estrinseci che in esse prendono inserzione.

a) Faccia anteriore. — La faccia anteriore del bulbo non è visibile se non esportando il vestibolo boccale; è cava nel mezzo, nella parte superiore e nelle parti laterali presenta la lamina cornea della mascella riconoscibile a prima vista per il suo colore rossastro, e piegata a mezza luna, per modo da circoscrivere l'apertura boccale. Dinnanzi alla mascella si estende sino alle labbra il vestibolo boccale, piccola porzione subcilindrica in cui la mucosa si dispone a pieghe longitudinali molto rigonfie, siccome avremo occasione di notare in seguito. In questa faccia prende inserzione il solo *muscolo grande protrattore del bulbo.*

b) Faccia posteriore (Paries posterior di Brühl) (1) — La faccia posteriore del bulbo esofageo è inclinata dall'indietro all'avanti e dall'alto al basso; è irregolare, si presenta alquanto convessa; superiormente è attraversata dalla *commessura* dei due nervi stomato-gastrici, posti alla base e lateralmente all'esofago, nel mezzo passa la *papilla.* Questa faccia è ricoperta dalla *membrana papillare* ed in essa si inseriscono il *muscolo retrattore del bulbo faringeo* ed il *muscolo triangolare.*

c) Faccia inferiore (Paries abdominalis-Brühl) — È convessa e divisa verso il mezzo e longitudinalmente in due parti da una infossatura dovuta al ripiegarsi all'indietro dei robusti fascetti del *muscolo costrittore.* In questa fossetta è situata l'arteria faringea. Il *muscolo grande trasverso,* il *muscolo del movimento laterale del bulbo,* il *muscolo depressore faringeo* ed il *muscolo piccolo protrattore* prendono inserzione in questa faccia.

d) Faccia superiore (Paries dorsalis-Brühl) — Questa faccia è convessa superiormente, presenta una parte resistentissima o *callo* del *muscolo costrittore faringeo,* dinnanzi al quale si intravede, per la semitrasparenza della parete del vestibolo, il bordo superiore della mascella. Posteriormente questa superficie si continua colle pareti dell'esofago, ai lati del quale si osservano gli sbocchi dei due condotti escretori delle ghiandole salivali, sbocchi resi maggiormente evidenti da due piccole macchie brune di forma triangolare, aventi il lato maggiore rivolto all'infuori ed il vertice rivolto verso l'esofago.

e) Faccie laterali — Sono pur esse alquanto inclinate dall'alto al basso, dall'esterno all'interno, e dall'indietro all'avanti; esse danno inserzione ai seguenti muscoli: *m. piccolo trasverso, m. vestibolo faringeo, fascia lata (muscoletti laterali anomali).*

---

(1) G. B. Brühl — Zootomie aller Thierklassen fur Lernende nach Hautopsien, Skizzirt, 1880, Vienna.

Chiamo *linea alba* uno spazio lineare bianco dovuto al margine esterno e libero della cartilagine linguale, la quale linea separa le faccie laterali e la faccia inferiore dal bulbo della faccia posteriore. Questa linea può essere distinta in tre porzioni, due laterali ed una ventrale.

I muscoli faringei sono bianchi, talora di un caratteristico bianco madreperlaceo (*muscolo costrittore faringeo*), hanno aspetto ligamentoso e formano ora masse compatte, ora si presentano nastriformi e più o meno trasparenti.

Questi muscoli sono formati di fascetti di fibre, le quali per il passato vennero credute esclusivamente liscie, ma che per gli studi recenti di Loisel, Wagner, Blanchard, Lebert, ecc., in parte si debbono ritenere come striate.

Le fibre liscie hanno forma di tenui cilindretti, molto allungati, in sezione trasversale appaiono siccome circoletti aventi la parete esterna annulare, intensamente colorabile ed il contorno perfettamente trasparente od al più cosparso di leggiere granulazioni. Secondo Lebert (1) appunto « l'élément essentiel de ces muscles est le cylindre aplati, tantôt homogéne, tantôt plus ou moins granuleux, moutrant distinctement les fibres primitives, unies ensemble, et bien visibles dans quelques muscles,... rappellons enfin que ces cylindres sont tantôt longs et continus, tantôt plus courts et arrondis aux deux bouts. »

Ogni fibra presenta il proprio protoplasma primitivo differenziato in fibrille; questa trasformazione si effettua dall'esterno verso l'interno, però non occupa tutto il lume della fibra primitiva, ma soltanto una parte, giacchè nell'altra perdura, sotto forma di uno straterello fusiforme, piccola porzione del protoplasma formativo, in cui appunto sta il nucleo dell'intiera fibra. Facendo acconcie dilacerazioni nei fascetti del *muscolo radurale medio* e del *muscolo retrattore del bulbo*, ho potuto constatare con certezza la presenza del nucleo nelle fibre giovani, nucleo che vari autori hanno negato ma che però nelle fibre adulte non sono riuscito a mettere in evidenza. Questa mancanza quasi assoluta di nucleo nelle fibre adulte appare molto spiccata nei muscoli privi quasi completamente del connettivo tra fibra e fibra.

La struttura dei muscoli faringei varia a seconda del loro funzionare; queste differenze risiedono specialmente in quel tessuto connettivo, che si trova disseminato fra fascetto e fascetto di fibre muscolari, connettivo che il Lebert distinse col nome di « substance intermediaire gra-

---

(1) Lebert — Recherches sur la formation des muscles dans les animaux vertèbres et sur la structure de la fibre musculaire dans les diverses classes d'animaux. Annal. des Sc. Nat. Zool., Ser. 3, vol. XI, 1849.

nulose » e di « vesicules graisseuses » che « existent dans les interstices ». Secondo Loisel « le tissu conjonctif est tres abondant dans les muscles des Gasteropodes; le plus souvent il n'est représenté que par quelques fines granulations et des noyaux, elements qui paraissent provenir de la fonte des cellules vesiculeuses ». I nuclei delle cellule vescicolose sono sferici molto grandi, in generale contengono 2 o 3 granelli cromatici nel loro interno. Questo connettivo non sempre esiste, per accertarsi di ciò basta l'esame della porzione inferiore del *muscolo costrittore faringeo*, porzione che a guisa di tramezzo ricopre la faccia anteriore della cartilagine linguale.

Il Lebert, il Loisel, il Lacaze-Duthiers, ecc., ritengono che per una ulteriore evoluzione questo connettivo possa trasformarsi parzialmente o totalmente in cellule vescicolose, da alcuni autori confuse con cellule cartilaginee. Un muscolo che tipicamente mostra questa trasformazione, in modo graduale, è il *costrittore faringeo*, di cui la parte che ricopre la faccia superiore boccale è composta di numerosi fasci, delimitanti ampii vani fusiformi, irregolari, aumentanti di diametro dall'indietro all'avanti e ricolmi di tessuto connettivo molto denso, il quale è ricco di granulazioni intensamente colorabili col carmino e di nuclei alquanto ovoidi con molte granulazioni cromatiche nel loro interno. Se si osserva in questo muscolo la porzione più vicina al margine superiore della mascella, si nota una graduale diminuzione nel diametro dei fasci muscolari e nel loro numero in relazione con un sempre più rapido accrescimento nel diametro dei vani fra fascetto e fascetto.

Il connettivo, dapprima denso, gradatamente si fa più chiaro e trasparente, poichè si trasforma in grandi cellule vescicolose, le quali quasi completamente sostituiscono i fascetti muscolari. Si ottiene per tal guisa un tessuto identico a quello che fra poco descriveremo a proposito della cartilagine linguale. Se si considera ora la funzione di questo muscolo non si tarderà a comprendere la ragione d'essere di questa speciale struttura istologica. Il costrittore faringeo, oltre al far contrarre le pareti della cavità boccale, deve col suo margine anteriore provvedere al movimento della mascella, quindi in questa sua parte esso si è reso più robusto, trasformando il proprio connettivo in cellule vescicolose. Questa porzione corrisponde a quella che sopra ho indicato col nome di *callo*, ed occupa interamente l'angolo dietro scavato nel margine superiore mascellare.

Questa stessa modificazione, ma in proporzioni alquanto minori, si verifica nel muscolo *retrattore del bulbo faringeo* ed in alcuni muscoli radulari.

Riassumendo, in ogni muscolo faringeo noi possiamo distinguere una membrana connettiva esterna o guaina muscolare, un numero più o meno grande di fibre cilindriche, raggruppate in piccoli fascetti, fra i

quali, nell'età giovanile, si trova sempre più o meno abbondante un tessuto connettivo che può in seguito scomparire, persistere, ovvero trasformarsi in grandi cellule vescicolose.

Ogni fibra, che secondo il Lebert misura nell'H. pomatia da 0^{mm}, 01 a 0^{mm}, 012 di larghezza, è decomponibile in un numero grande di fibrille, prodotto di ulteriore differenziamento del protoplasma primitivo, ed in una zona fusiforme ripiena di protoplasma con granuli, entro alla quale riposa il nucleo, che si presenta nelle condizioni sopra menzionate.

Caratteristica dei muscoli faringei è la grande irritabilità, fenomeno sperimentato diligentemente da Lebert.

Organi di sostegno.

Credo necessario far precedere allo studio della struttura miologica del bulbo faringeo una breve descrizione degli organi di sostegno non che della mascella e della radula, giacchè appunto in queste parti resistenti i muscoli faringei contraggono le loro inserzioni e sopra di quelle essi agiscono producendo diversi ed assai complessi movimenti.

1°

Cartilagine linguale, o placche di sostegno.— Cartilago, Swammerdam — Maxilla inferior, Stieb — Muscle, Lebert.

Studiamo anzitutto la cartilagine linguale o piega di sostegno. Come si vedrà in seguito, quest'organo, unitamente alla papilla, è di grandissima importanza, poichè sostiene la lamina radulare, e porge solida inserzione ai muscoli radulari. Morfologicamente considerata la cartilagine linguale è costituita di 2 pezzi o placche simmetricamente disposte ai lati della linea mediana del bulbo, e riunite da un muscoletto molto tenue (*muscolo orizzontale*). La cartilagine linguale nell'animale vivo ed in riposo occupa la parte posteriore ed inferiore del cavo boccale, ha una posizione quasi verticale e presenta una faccia anteriore, una posteriore, un margine superiore, uno inferiore e due laterali.

Faccia anteriore. — È convessa in avanti, ripiegata alquanto in alto ed all'indietro, con un largo solco mediano, e due piccole insenature laterali e longitudinali, nelle quali riposa il robusto muscolo *fissatore della radula.* Questa superficie è in contatto colla matrice della radula e col *muscolo radulare medio.*

Faccia posteriore. — La faccia posteriore ha una forma grossolanamente rombica e presenta una superficie irregolarissima. Nel mezzo si osserva un ampio solco nel quale riposa la parte anteriore ed inferiore

della papilla. Questo solco divide quasi nettamente la cartilagine in 2 porzioni distinte, di forma triangolare, con superfici convesse, spesse, resistentissime, le quali vanno assottigliandosi verso la parte anteriore, ed inspessandosi verso la posteriore. Ai lati, ed inferiormente, la superficie è liscia e serve anche all'inserzione dei fasci del *radulare medio*. Il solco mediano in generale non si presenta completo e regolare, ma verso la parte inferiore, per il continuo assotigliamento del *muscoletto orizzontale*, che ne forma il pavimento, viene interrotto ed allora si hanno libere le due parti terminali delle placche di sutura. Anteriormente il solco si rialza per formare un solido arresto alla papilla.

Margine superiore. — È ricurvo all'indietro, assottigliato, tagliente se avesse maggior consistenza; è molto ristretto, ed è libero nella cavità boccale.

Margine posteriore. — È irregolarissimo, dà inserzione ai numerosi fasci del muscolo radulare medio, è inspessito, e delimita grossolanamente un angolo col vertice rivolto all'indietro.

Margini laterali. — I margini laterali si presentano anch'essi di forma triangolare, il primo lato dell'angolo è libero, ingrossato alquanto, il secondo lato, o lato posteriore, è mascherato dai numerosi fasci del *muscolo radulare medio*, che in esso si inseriscono in un modo speciale, e che ricorderemo parlando di questo muscolo. Questo secondo lato del margine laterale è alquanto convesso, e dà luogo ad una specie di bitorzoletto non molto accentuato e che si rileva assai bene nelle sezioni praticate trasversalmente all'asse di questa cartilagine linguale.

Il margine laterale si continua insensibilmente col margine posteriore, mentre viene separato dal margine anteriore da un angolo assai spiccato.

Il colore della cartilagine linguale è bianco madreperlaceo, più spiccato nella faccia interna, meno ai margini, dove fa gradatamente passaggio al bianco opaco caratteristico della maggior parte dei muscoli dei Polmonati.

Se noi consideriamo questa cartilagine sotto l'aspetto istologico, allora s'affaccia subito alla mente una prima domanda; è dessa veramente una cartilagine?

Carlo Vogt ed Emilio Yung nel loro trattato di Anatomia comparata pratica (1885) a pag. 788 dicono che « la radula repose sur les muscles puissants qui s'unissent en arriere à l'interieur de la papille dont la convessité fait saillie dans la cavité du corp à la face postérieure du pharynx.» Diffatti nella figura 378 (a pag. 790) indicano questa cartilagine così: « Couche musculaire sur laquelle repose la radule ». Perciò i detti autori sembra condividano senz'altro le idee di già esposte dal Semper sopra questo argomento nel t. VI,I del Zeitschr füs wiss, Zool. (anno 1856-57) col lavoro « Beiträge zur Anatomie und Physiologie des Pol-

monata », il quale ritiene che la cosidetta cartilagine linguale sia composta di 3 muscoli, l'uno mediano e due laterali simmetrici.

Il Cuvier (1) già la considerò siccome una vera cartilagine, come pure la ritenne Joyeux Laffine (2), così Malard (3), così Moquin-Tandon (4), così Lacaze Duthiers (5), così Sicard (6), ed alcuni altri autori non la ritengono come cartilagine. Io esaminai quest'organo a forti ingrandimenti, praticando in esso sezioni orizzontali in serie. Il Lebert (7) incominciò ad aver qualche dubbio sulla natura veramente cartilaginea dell'organo in questione e dopo alcune ricerche conchiuse che le placche di sostegno non sono formate di vero tessuto cartilagineo (*cartilago*), ma ha la struttura di una massa fibrosa simile a quella della cartilagine, e che è malamente appellata dai Francesi *fibro-cartilagine*.

In seguito il Loisel ed il Lacaze-Duthier riconobbero la presenza di due parti ben distinte, l'una cellulare (cellule vescicolose) l'altra muscolare (fascetti di fibre musculari senza guaina avvolgente), e che il tutto è rivestito completamente da una membrana connettiva ed imperfettamente da una ripiegatura della mucosa boccale.

Le cellule vescicolose in gran numero riempiono gli spazii delimitati dai fascetti muscolari e dalle loro anastomosi, sono più piccole nella parte superiore della cartilagine, più grandi nella parte inferiore, e, contrariamente a quanto asserisce il Loisel, le rinvenni alquanto più numerose ai margini di quello che non siano al centro. Queste cellule sono poliedriche, però questa forma diminuisce di regolarità procedendo dall'alto al basso.

Il loro contenuto è chiaro, si colora debolissimamente, talora tutta la

---

(1) Cuvier — Op. cit.

(2) Joyeux-Laffine — Organisation et devel. de l'Oncid., p. 281. « Les pièces cartilagineuses qui sopportent la radula présentent a peu près la méme structure (dei Vertebrati), cependant la substance fondamentale est ancor plus fibreuse et moin resistente, et les cellules cartilagineuses de plus grande taille ».

(3) Malard — Struc. de l'app. rad. des Cip. p. 67. Bull. de la Soc. plut. Paris, serie 8, tom. I, 1888-1889.

(4) Moquin-Tandon — Hist. nat. des Moll. terr. et fluv. de France. Paris, 1855, p. 37.

(5) Lacaze-Duthiers — Anat. et embr. des Verm., p. 220, — Id. Hist. et embr. de la Testacelle, p. 487. Archiv. de Zool. exp., 1887, tom. V, ser. II.

(6) Sicard — Recherch. anatomiques et hystol. sur les Zonites algirus. Annal des Sc. Nat., vol, I, ser. 6, 1874. « Cet appareil se compose d'une partie fondamentale cartilagineuse ayant la forme d'un fer à cheval dont les branches sont dirigées en arrière et donnent attache chacune à un muscle puissant; c'est sur cette saillie que repose la lame qui constitue la langue ».

(7) Lebert — Beobachtung. über die Mund. eimg. Gaster. Archiv. für Anatomie physiol. und Wissenschaf. Medicin 1846, pag. 435.

cellula si riempie di granulazioni, tal altra queste granulazioni s'accumulano intorno al nucleo, il quale ha forma presso a che sferica, la zona esterna viene intensamente colorata dalle sostanze coloranti, la zona interna rimane sempre più chiara e lascia scorgere delle leggiere granulazioni cromatiche. Il nucleo difficilmente occupa la parte centrale della cellula, esso in genere è spostato verso la parete cellulare, colla quale talora è a contatto.

Sono perfettamente d'accordo col Loisel e col Lacaze Duthiers nel negare in queste cellule la presenza di una vera membrana cellulare, ciò non esclude però il caso ch'essa possa esistere in qualche cellula sparsa nella cartilagine, come appunto fa notare il Loisel, avendo egli stesso talora verificato questo caso che è eccezione, non regola.

I fascetti muscolari sono presso a che paralleli gli uni agli altri, corrono da un margine all'altro transversalmente all'asse longitudinale della cartilagine; in questo percorso non conservano sempre lo stesso diametro, ma ora si assottigliano, ora si ingrossano, sovente si dividono in due rami, che vanno ad anastomizzarsi coi fasci vicini. La direzione dei fasci rispetto all'asse del bulbo è varia, giacchè essi si dispongono nella cartilagine in guisa da esser sempre perpendicolari ai margini della cartilagine stessa. Ma essa, come abbiamo precedentemente notato, ha forma di un ferro di cavallo, cioè è convessa anteriormente, quindi in questo punto i fasci hanno una direzione parallela al diametro maggiore del bulbo. Nelle due branche laterali invece essendo i margini paralleli a questo maggior diametro, i fascetti dovranno essere ortogonali a quest'ultimo. Però là dove la cartilagine lateralmente si protende formando siccome 2 tubercoletti, i fascetti si ripiegano bruscamente e nuovamente si dispongono paralleli all'asse del bulbo. Oltre di ciò ho potuto chiaramente osservare che in ogni sezione da me fatta attraverso la cartilagine, i fascetti della parte anteriore, cioè quelli vicini al *muscolo orizzontale*, sono molto più esili di quelli più lontani da detto muscolo, essi poi coll'aumento di numero e di grossezza scacciano quasi per intero le cellule vescicolose. Se si esamina alquanto attentamente ciascun fascetto, si vede ch'esso è composto di fibrille muscolari assai lassamente unite e non avvolte da guaina; esso è inoltre a diretto contatto colle circostanti cellule vescicolari. Se ora si considera la fibra isolatamente dal fascetto e la si osserva in quel punto nel quale essa si appoggia alla membrana connettiva esterna, noi vedremo che questo estremo è arrotondato, talora assottigliato, tal altra rigonfio a guisa di piccola clava. Il Loisel, che studiò in modo speciale queste fibrille, distingue in esse due sostanze:

1ª una sostanza che sembra omogenea, ma che può essere, mediante un forte ingrandimento, decomposta in fibrille tenuissime, parallele le une alle altre, e che sarebbero il vero elemento contrattile.

2ª una sostanza granulosa con granuli brillanti, probabilmente di natura adiposa, che è il resto del protoplasma non differenziato della cellula primitiva; però questa sostanza generalmente è poco abbondante, ed essendo in rapporto colle fibrille, prende una forma fusiforme, ingloba il nucleo, che per essere ovoide, immediatamente si distingue da quello delle cellule vescicolose. Il nucleo non ha una posizione fissa, in genere trovasi circa a metà della lunghezza della fibra. Oltre queste fibre che sono liscie, Loisel ne descrisse di quelle striate, le quali si troverebbero sparse fra le cellule vescicolose, e si presenterebbero formate di dischi chiari, soprapposti, ed alternanti con dischi scuri, tutti paralleli fra di loro e di egual spessore.

Ora ci possiamo domandare: Le fibre muscolari della cartilagine linguale, si prolungano esternamente nei fasci del *muscolo radulare medio?* Da quanto ho potuto osservare risulta che fra le fibre della cartilagine e quelle del *muscolo radulare medio* non vi è continuazione alcuna, cioè queste due masse muscolari sono perfettamente distinte. Infatti esaminando i fascetti del *muscolo radulare medio*, vediamo che essi terminano nel tessuto connettivo che avvolge la cartilagine e che in questo punto si inspessisce di molto. Questo tessuto nel presente caso sostituisce una vera aponeurosi. Lo stesso fatto, ed anche più evidente, si può osservare là dove la cartilagine forma quel prolungamento laterale, in cui i fascetti muscolari corrono paralleli all'asse maggiore del bulbo. I fascetti del *muscolo radulare* attorniano questa prominenza, mantenendosi sempre presso a che ortogonali al margine esterno, al quale internamente giungono i fascetti della cartilagine. Orbene anche a debole ingrandimento si può discernere uno spazio lineare che separa i 2 sistemi di fascetti, ma a forti ingrandimenti in questo spazio si riconosce l'involucro connettivo della cartilagine, assottigliato, convertito in una vera laminetta di separazione contenente ancora qualche nucleo. Siffatta mancanza assoluta di relazione fra le fibre interne muscolari della cartilagine e quelle dei muscoli che hanno sopra di essa una loro inserzione è assai evidente presso il muscolo orizzontale che unisce le due pieghe di sostegno; le sue fibre corrono dall'avanti all'indietro e dall'esterno all'interno, formando così un triangolo avente il vertice nello spazio vuoto lasciato dalle due branche della cartilagine e la base formata dall'orlo convesso ed anteriore della medesima. Anche in questo caso la membrana connettiva sotto forma di laminetta separa in modo evidentissimo questi fascetti da quelli della cartilagine, i quali per la posizione mutata, sono di molto inclinati e talora ortogonali gli uni agli altri.

Però, prendendo in esame la parte posteriore ed inferiore del bulbo, ho trovato che alcuni fascetti muscolari partono dai muscoli contrassegnati da alcuni autori complessivamente col nome di « muscles formant

le plafond de la cavité boccale ». Questi fascetti passano a far parte della ultima porzione della regione inferiore cartilaginea e così meglio assicurano la medesima al fondo della bocca. Però anche in questo caso i fascetti sono in piccolo numero circondati dalle cellule vescicolose, ma non contraggono aderenze nè anastomosi coi fascetti veri della cartilagine.

Le cose sopradette vengono a confermare le conclusioni seguenti del Loisel (1): « Les fibres musculaires lisses qu'on trouve des les pièces de soutien de la radula, différent des fibres ordinaires, par leur plus grande largeur et par leur manière differente de se comporter avec les substances colorantes ».

Questo complesso di fasci muscolari e di cellule vescicolose è avvolto da una membrana aderente alla cartilagine stessa, ed interposta, come già dicemmo, fra essa ed i muscoli, che quivi s'inseriscono. Nell'individuo giovane questa membrana porta le cellule ben evidenti, ed è formata di uno strato solo di cellule piccole; nello stato adulto le cellule sono meno distinte e si trovano entro ad uno stroma connettivo, che intensamente si colora, e nel quale si osservano alla rinfusa nuclei piccoli ed alquanto allungati, che sono disposti generalmente in una serie sola; dove si inseriscono i fasci muscolari che percorrono la così detta cartilagine ed i fasci del muscolo radulare medio, quivi siffatti nuclei si presentano in più serie. Credo opportuno notare qui un fatto che nessun autore, per quanto io mi sappia, ha notato sino ad ora, cioè che questa membrana connettiva si sdoppia nella parte anteriore della cartilagine ed avvolge anche il muscolo orizzontale, inglobandolo colla cartilagine stessa in un tutto unico e compatto.

Da quanto sin qui ho detto emerge chiaramente che l'ipotesi del Semper, secondo la interpretazione che si può dare alle sue parole, è erronea; con ciò però non si deve negare alla così detta cartilagine qualche leggiero movimento autonomo, dovuto alle contrazioni dei fascetti muscolari in essa abbondantemente contenuti. Quest' ipotesi è maggiormente avvalorata dalla presenza di fibre muscolari striate, quali vennero descritte dal Loisel.

La cartilagine linguale adunque è meramente un organo di sostegno della radula, senza il quale quest'ultima, per l'esile sua struttura, non potrebbe energicamente agire per la preparazione del bolo alimentare. Ma se non è un muscolo, come venne erroneamente considerato dal Semper, quantunque contenga delle fibre muscolari, può essa considerarsi come una vera cartilagine?

Il Loisel studiando il connettivo interposto fra le fibre muscolari nei

---

(1) *Des cartilages linguaux des Mollusques — Journ. de l' Anat. e Phys.*, vol. 29, 1893.

Molluschi, e specialmente nell'*H. pomatia* e nell'*H. fruticum* è giunto alla seguente conclusione: « Dans les muscles des Gasteropodes les elements conjonctifs qui séparent les fibres prennent la forme de cellules vesiculeuses a un certain moment de leur evolution, je vais montrer maintenant ces mêmes cellules vesiculeuses persister à l'etat adulte dans l'autres muscles » . . . . . « Dans la plupart des muscles, ces cellules disparaissent à l'etat adulte, mais lorsque la fonction du muscle l'exige, elles persistent toujours, c'est ce qui existe, par exemple, pour les pièces de soutien de la radula ».

Ora se noi osserviamo istologicamente tutti i muscoli di un Polmonato troviamo, siccome già abbiamo notato nelle generalità, che solo in quelli dai quali si richiede una grande forza, persiste la modificazione delle cellule connettive in vescicolose; in quelli invece che debbono soltanto coadiuvare altri muscoli in un dato movimento, e che quindi non hanno in questo grande importanza, delle cellule vescicolose quasi non si riscontra traccia alcuna. Dopo queste premesse, io credo di poter conchiudere che le placche di sostegno non sono dovute a tessuto cartilagineo, ma sono due muscoli in cui lo sviluppo della parte connettiva e vescicolare acquistò tale grado da mettere in linea secondaria i fasci muscolari, e ciò per la nuova funzione di organo di sostegno assunta delle parti in questione.

La membrana pure si riduce ad essere schiettamente formata da tessuto connettivo, poichè in queste condizioni è più atta a funzionare da membrana protettiva ed aponeurotica. Essa inoltre concorre a dare maggior resistenza all'organo di sostegno che ricopre.

Per siffatte ragioni non trovo opportuna la proposta del Loisel di assegnare queste placche di sostegno al 2º gruppo delle cartilagini stabilite da Kölliker nel suo *Traité d'Histologie* (pag. 111) 1868, cioè al gruppo delle *cartilagini cellulari*, le quali, benchè manchino della sostanza fondamentale cartilaginea, pur tutta volta differiscono di molto da questo tessuto di semplice sostegno. Così sono perfettamente d'accordo col Lebert nel negare a questo tessuto il nome di *fibro-cartilagine*, che oggidì viene dato particolarmente dagli autori francesi.

2°

Papilla linguale. — La papilla linguale ha la forma di un corto cilindretto di color biancastro disposto fra i due robusti *muscoli radulari medii;* l'estremità posteriore è arrotondata ed in contatto colla membrana papillare, l'estremità anteriore si presenta dentellata ed appiattita. La papilla è disposta obliquamente dall'alto al basso, e dall'avanti all'indietro, colla sua parte anteriore occupa completamente la faccia concava della superficie posteriore del sostegno radulare, posteriormente

esce frammezzo ai due *muscoli radulari* e viene fissata dai *muscoli papillari*, come di già abbiamo descritto.

Secondo il Sicard la struttura della papilla sarebbe principalmente muscolare; essa è rivestita all'esterno da tessuto connettivo e nell'interno consta di uno strato di fibre muscolari disposte circolarmente, e nel centro presenta una parte più opaca, costituita di tessuto assai rigido, che pare essere di natura connettiva.

Il dott. Bonardi (1) studiò la struttura istologica della papilla, e trovò che esternamente è rivestita di connettivo simile a quello che trovasi esternamente alla tonaca muscolare faringea; le succede uno strato di fibre muscolari circolari, a cui fa seguito una tonaca connettiva ben distinta, provvista di cellule ovali a contorni spiccati, nucleate, cementate da sostanza granulosa. Questo strato connettivo è in contatto coll'epitelio della radula, il quale è cilindrico, nucleato, e presenta a ridosso della radula uno strato cuticolare. La porzione centrale della papilla si compone di una sostanza traslucida, incolora, che alla periferia vicino alla radula presenta una struttura prettamente connettiva, con elementi simili a quelli sopra descritti nello strato connettivo esterno di questa membrana. Nel resto è fibrillare, le fibrille hanno varie direzioni, e solo verso la parte aperta della figura a ferro di cavallo (che si vede nella sezione della fig. 1, op. cit., Bonardi) si mostrano parallele, e presentano pure secondo il Semper, dei rigonfiamenti in cui sarebbe collocato il nucleo. Queste fibre costituiscono le *gambe* della papilla, gambe che si confondono poi coi muscoli laterali della radula. Queste fibre sono aggruppate a fasci aventi varie direzioni. Kölliker e Sicard ritengono questo complesso interno di fasci di natura connettiva.

La papilla serve di sostegno alla radula, siccome diremo in seguito. Secondo il Sicard essa è unita ai muscoli laterali ed alla parete posteriore dell'esofago mediante i due prolungamenti laterali.

Organi masticatori.

Mascella. — La mascella è una lamina cornea, foggiata a mezza luna, ricurva all'indietro, perciò convessa all'innanzi; quasi verticale, alquanto obliqua dall'indietro all'innanzi, e dall'alto al basso, rugosa, cogli estremi arrotondati, col margine inferiore affilato e tagliente, di color rossastro nell'animale vivo, grigio scuro nell'animale conservato in alcool. La mascella è conficcata nel *muscolo costrittivo faringeo*, è

(1) Bonardi, *Contrib. all'ist. dell'H. pom.* pag. 9. Att. Accad. delle Scienze Torino, vol. 19, 1884.

circondata dal *protrattore faringeo*, ed è tenuta in sito dalla mucosa boccale e preboccale.

Della mascella noi distingueremo due faccie, due margini e due estremità:

a) *Faccia anteriore.* — La faccia anteriore della mascella prospetta il vestibolo boccale, è convessa, rugosa, visibile anche all'esterno, allorquando l'animale mastica il cibo. È obliqua dall'indietro all'avanti, e dall'alto al basso, di figura elittica, giacchè decresce di larghezza verso le due estremità posteriori. Questa forma è evidente nelle mascelle estratte dagli individui vivi; quando invece esse sono essicate o conservate in alcool, la faccia anteriore piglia una forma piuttosto rettangolare. Sopra questa superficie noi dobbiamo notare un sistema di ripiegature o rughe transversali all'asse maggiore, sporgenti dal margine inferiore della mascella a guisa di denti. Queste rughe dentarie potrebbero esser divise in due gruppi: grandi e piccole rughe dentarie. Le mascelle ci si presentano con vario aspetto a seconda che noi le esaminiamo in individui giovani ovvero in individui adulti; esse variano anche entro a limiti assai vasti fra individuo ed individuo della stessa età. Le rughe dentarie maggiori possono essere in numero di 4 o 5 sino ad 8 o 9 e forse anche più. In generale tendono ad essere equidistanti le une dalle altre; però questa legge soffre numerose eccezioni. Talora questi denti non sono completamente sviluppati, o lo sono in modo veramente ipertrofico, talora là dove avrebbe dovuto svilupparsi una di queste rughe abbiamo uno spazio occupato al più da un numero variabile di piccoli denti. In generale siffatte parti masticatrici sono molto convesse verso la parte inferiore della faccia della mascella, meno nella parte superiore, sporgono assai dal margine ventrale a guisa di veri scalpelli, hanno un orlo arrotondato, tagliente e liscio non dentellato; il loro asse è obliquo dall'alto al basso, dall'indietro all'avanti, dall'interno all'esterno. Fra i grandi denti ne abbiamo altri più piccoli, talora visibili soltanto con forte ingrandimento, in numero vario, 3 o 4 fra dente e dente. La costituzione di queste rughe dentarie minori è identica a quella delle rughe dentarie maggiori; anch'esse sporgono dal margine inferiore o ventrale, ma da una quantità talora impercettibile ad occhio nudo.

Se ora noi diamo un'occhiata complessiva a questa superficie vediamo che essa è formata dalla successione ed unione di un numero grande di striature parallele al diametro maggiore, striature che accusano la presenza di tanti esili straterelli cornei, dei quali appunto risulta formata la mascella. Se infatti noi esaminiamo questa stessa superficie ad un discreto ingrandimento ci apparirà come la superficie delle conchiglie bivalvi. In generale i denti sporgono non soltanto dal margine inferiore, ma eziandio dal margine superiore e ciò più o meno secondo gli individui.

b) *Faccia posteriore* — La faccia posteriore prospetta la cavità faringea, quindi non è visibile all'esterno in nessun modo; è notevolmente concava, irregolare, perchè divisa da un tramezzo (che segue il margine inferiore) in due porzioni, l'una superiore, ampia, ed occupata dal *m. costrittore faringeo*, l'altra inferiore molto inspessita, concava verso il pavimento boccale, che incontrandosi colla faccia anteriore determina un orlo molto tagliente. La superficie della parte superiore della faccia posteriore è irregolare, scabra, è percorsa da scanalature longitudinali corrispondenti alle prominenze anteriori delle scaglie dentarie. Noi possiamo adunque considerare la mascella come una lamina resistente, avente la figura di mezzaluna colla superficie un po' concava e ripiegata su se stessa più volte in guisa da determinare altrettante rughe trasversali al maggior diametro, rughe che anteriormente saranno convesse, posteriormente concave.

c) *Margine inferiore o ventrale* — Questo margine è concavo verso il pavimento boccale, è tagliente e foggiato a guisa di scalpello, cioè verso la parte anteriore è convesso, verso la posteriore è concavo; è irregolare, giacchè si rialza per continuarsi dolcemente coll'orlo sporgente delle rughe dentarie. Questo margine è rafforzato da una ruga che lo percorre dalla parte anteriore e che quindi coadiuva a render vie più resistenti i denti.

d) *Margine superiore o dorsale* — Questo margine è convesso verso l'alto, è poco regolare, giacchè da esso sporgono le sommità appiattite, nonchè decrescenti di spessore e di convessità delle rughe dentarie. Per questo margine la mascella cresce in altezza ed in spessore.

e) *Le due estremità* — Le due estremità sono arrotondate, rivolte all'indietro; durante la vita dell' animale sono alquanto trasparenti, perchè non ancor corneificate completamente; all'esterno poi sono formate di un tessuto molle, gelatinoso, che si avvicina alla cartilagine nel colore e nell'aspetto; man mano la mascella estratta dall'animale si asciuga ed essica, gli estremi diventano opachi e resistenti.

2°

Radula. — Di questo secondo organo masticatore non avendo io fatte ricerche speciali trovo inutile il parlarne specialmente dopo gli accuratissimi lavori di Rücker (Ueber die Bildung der Radula bei H. pomatia Ber obser. 1882), Malard (op. cit.), Moss Will (Radula of Ampullaria urcens Müller 1894), Schacko G. (Beschreibung Von Rieser und Radula einzelner Arten 1884), Sterki V. (Growth changes of the radula of Mollusks. With 2 pl.) 1893. — Pilshry (The radula in Rhipsdoglossata Mollusks 1889) — Woodward. B. (On the radula of Paludestrina jenkinsi Smith, and that of P. ventricosa Mont. 1890) — Beecher E. (A method of prepering, for microscopical study, the radulae of small. species of Mollusca) 1884.

Muscoli estrinseci.

In generale i muscoli estrinseci si presentano come sottili fascie, nastriformi, per lo più trasparenti, formate da fascetti disposti quasi sempre sopra un solo piano, raramente formanti una massa unica compatta, ma disgregati per quasi tutta la loro lunghezza; frequenti anastomosi che si osservano fra i fasci di fibre, tengono unito tutto il sistema delle fibre stesse.

In generale in questi muscoli le inserzioni sono bifide o trifide; le anomalie poi frequentissime, talora abbiamo vere traslazioni nelle inserzioni stesse, come dirò più innanzi.

A) **Muscoli che si inseriscono nella faccia anteriore del bulbo faringeo.** — Uno solo (per parte) è il muscolo che si inserisce in questa faccia ed è il *muscolo grande protrattore della faringe.*

1°

Muscolo grande protrattore del bulbo. Lacaze-Duthiers: Muscles protracteurs, Lacaze-Duthiers, Hist. de Testacell., Archiv. de Zool. exp. 1887, tom. V, ser. II, p. 498.

Appena lacerata la membrana connettiva che ricopre la massa boccale, subito appare il bulbo faringeo, attaccato alla pagina interna della epidermide frontale mediante il vestibolo boccale.

L'esterna superficie di questo tratto cilindrico, limitato posteriormente dall'orifizio boccale e dalle due labbra, è ricoperta dai fascetti del complicato muscolo *grande protrattore faringeo.* Io per comodità lo distinguerò in due porzioni, una superiore o dorsale ed una inferiore o ventrale.

La porzione superiore è formata da un grande numero di fascetti muscolari appiattiti, nastriformi, gli uni larghi, gli altri stretti, appressati in guisa da generare una superficie semicilindrica. Questi fascetti diminuiscono di diametro dall'esterno all'interno, ed in generale sono disposti sopra una sola serie. Essi pigliano una posizione orizzontale allorquando il *muscolo retrattore* si contrae alquanto. I fascetti muscolari non sono isolati gli uni dagli altri, ma fra di loro in relazione mediante frequenti anastomosi. Anteriormente si inseriscono all'epidermide circumboccale, posteriormente al margine anteriore e superiore del callo del *muscolo costrittore faringeo.* La porzione ventrale del grande *protrattore* si presenta in forma di un doppio cono, l'uno disposto da una parte e l'altro dall'altra e simmetricamente rispetto alla linea mediana. Ciascun cono abbraccia col proprio vertice la parte posteriore esterna

ed interna della mascella ed appoggia la base sull'epidermide circumboccale. I due coni poi incrociano fra loro le porzioni interne delle rispettive basi, in guisa da delimitare un vero reticolato a maglie grossolanamente romboidali, ed uno spazio triangolare, che ha per limite i due margini interni del cono ed il primo fascio circolare del *costrittore faringeo.*

Questa porzione inferiore del *grande protrattore* è formata da un gran numero di muscoletti robusti, nastriformi, allargati, riuniti fra loro da frequenti anastomosi ed aventi direzione obliqua dall'indietro all'innanzi e dall'alto al basso; la porzione interna è inclinata dall'interno all'esterno. Anteriormente questi fascetti si attaccano alla pagina esterna del vestibolo boccale allargandosi e generando un'inserzione disposta a guisa di semicerchio, e continua con quella pure semicircolare della porzione superiore del *grande protrattore.* Posteriormente i due coni si inseriscono col loro apice nel muscolo *costrittore faringeo* in corrispondenza dei due estremi posteriori della mascella. Però l'apice è bifido, vale a dire i fasci della porzione esterna del cono s'inseriscono in continuazione di quelli della porzione anteriore; all'incontro i fasci della parte interna prendono inserzione essi pure nel *costrittore,* ma passano sulla superficie interna dell'arco mascellare.

Ne viene quindi che l'estremità libera ed arrotondata della lamina mascellare è circondata internamente ed esternamente dai fasci del *grande protrattore,* i quali, per questa speciale disposizione, possono agire energicamente anche sopra di essa spostandola all'innanzi.

Riguardo alla struttura intima di questa inserzione farò notare che i fascetti della porzione anteriore superiore, nel punto dell'inserzione, si disgiungono gli uni dagli altri e si disperdono fra le cellule vescicolose del *muscolo costrittore faringeo;* quelli della porzione inferiore possono venir considerati anatomicamente siccome continuazione di quei fasci longitudinali e trasversali che formano il pavimento boccale, giacchè a forti ingrandimenti potei osservare le fibre del *grande protrattore* continuarsi senza interruzione con quelle del pavimento boccale.

Il *muscolo grande protrattore* a sua volta serve di inserzione specialmente al *muscolo piccolo protrattore,* del quale diremo in appresso.

Il *grande protrattore* contraendosi fa avanzare il bulbo riconducendolo nella parte anteriore della regione cefalica, e spinge innanzi il vestibolo boccale, obbligandolo ad estroflettersi; funziona inoltre da potente legamento fra il bulbo e la regione epidermica circumboccale.

B) **Muscoli che si inseriscono nella faccia posteriore del bulbo faringeo.** — Il solo (per ciascuna parte) *muscolo retrattore* prende inserzione in questa faccia.

1°

Muscolo retrattore del bulbo faringeo. Cuvier, Mém. sur le Limace et le Colim. 1817. *M. rétracteur*, Lacaze-Duthiers, Hist. de Testacelle, p. 456, 1887. *M. rétracteurs*, Sicard, Rech. sur le Zon. alg., p. 17, 1874. *M. radulaire postérieur*, Loisel, App. muscl. de la radula chez les Helix, 1892.

Sollevando e rovesciando all'innanzi l'esofago, reciso in corrispondenza dello stomaco, vediamo che il bulbo faringeo è tenuto fisso da una larga fascia muscolare, che per buon tratto è in rapporto colla superficie ventrale dell'esofago, estendendosi in senso orizzontale nel tratto anteriore, ed in senso spirale nel tratto posteriore, giacchè in esso segue l'andamento della superficie columellare.

Questo muscolo, detto *retrattore del bulbo faringeo*, è molto robusto, allungato, nastriforme, conico, colla parte più stretta rivolta all'indietro, e con quella più allargata rivolta all'innanzi, assai inspessito nella porzione mediana e posteriore. È formato di grossi fasci muscolari con fibre cilindriche, allungate, munite di grossi nuclei, appartenenti alle cellule vescicolose, che in grande numero stanno addensate fra le fibre nella porzione posteriore del muscolo, mentre nella porzione anteriore del medesimo sono assai scarse. Questi nuclei si distinguono subito da quelli proprii delle fibre per la loro forma rotonda. È notevole il fatto che qui il connettivo, il quale non è ancora trasformato in cellule vescicolose, è molto sviluppato ed occupa spazi allungati che stanno fra le fibre muscolari, le quali così vengono ad essere allontanate le une dalle altre.

Dopo essersi originato dal *muscolo columellare* per sdoppiamento di quest'ultimo poco prima dell'inserzione nella conchiglia, il *retrattore* del bulbo faringeo si protende all'innanzi, passa entro il cingolo esofageo, dopo essersi diviso in due fasci principali, ciascuno dei quali alla sua volta si scinde in 2 o 3 altri fascetti secondarii. Anteriormente il *muscolo retrattore* del bulbo faringeo si inserisce nella porzione inferiore della linea alba; però i due fascetti esterni obliquano il loro piano attaccandosi alla membrana papillare, che avvolge la faccia posteriore del bulbo. Con siffatta disposizione il *retrattore* del bulbo faringeo può abbracciare quasi completamente la massa boccale, e quindi agire sopra di essa con molta efficacia. Dai lati partono (circa verso la sua metà) due fasci di fibre muscolari, che si vanno ad inserire mediante una larga superficie sulla faccia interna delle commessure esofagee, ed in parte si trasformano in membrana fibrosa, che avvolge le commessure stesse ed il ganglio cerebroide. Questi due fasci, che noi potremo distinguere col nome di *retrattori del cingolo esofageo*, si contraggono anch'essi allorquando si contrae tutto il *retrattore del bulbo*, e quindi tirano indietro i due gangli cerebroide e podale.

Adunque l'azione del *retrattore* consiste nel ritirare, contraendosi, il bulbo faringeo, unitamente al cingolo esofageo dalla regione cefalica; inoltre coadiuva il *muscolo columellare* ed il *retrattore della testa* nel determinare l'introflessione di tutto il corpo nella conchiglia.

Lacaze-Duthiers (1) osserva che la potenza di questo muscolo è grandissima, ed io aggiungerò che più volte avendo tentato di recidere un Helix pomatia all'altezza del mantello, mentre stava strisciando, affine d'ucciderla immediatamente senza perdere molto tempo nel farla annegare, rinvenni la regione cefalica priva del bulbo, giacchè esso era stato ritratto dal *muscolo columellare* prima che le forbici giungessero in tempo a reciderlo.

Riguardo ai rapporti del muscolo retrattore cogli organi circostanti, dirò che la sua superficie superiore è in connessione colla faccia ventrale dell'esofago, talora eziandio col ganglio cerebroide e colle commessure esofagee, la superficie inferiore è in relazione col *muscolo columellare*, col ganglio podale, colla maggior parte dei nervi da esso emanati, ed infine con una piccola porzione del *muscolo retrattore dei grandi tentacoli* e del *muscolo retrattore della testa*.

Non so per quale motivo il Loisel volle mutare il nome di *retrattore* in quello di *radulare posteriore;* io credo opportuno conservare questo nome di *retrattore*, già usato dal Cuvier, dal Lister, dal Lacaze-Duthiers, dal Sicard, dal Vogt et Jung, ecc., ecc., giacchè la principale funzione di questo muscolo è di ritrarre il bulbo dalla regione cefalica. Esso può anche, agendo in senso contrario al *muscolo radulare anteriore* « faire bascules, come dice Loisel, les pieces de soutien, de maniere a abaisser la portion libre de la radula »; ma notiamo che questa azione è debolissima e per convincerci di ciò basta osservare la natura dell'inserzione, la forma e disposizione di questo *retrattore* non solo nell'Helix pomatia, ma in generale in tutti i Gasteropodi.

C) Muscoli che s'inseriscono nella faccia inferiore del bulbo faringeo.

Questi muscoli sono in numero di tre per parte; il Cuvier (2) complessivamente li denominò *muscles inferieurs* ed il Sicard (3) invece *muscles latero-inferieurs de la masse buccale* e *muscles posterieurs de la masse buccale*.

Questi muscoli disegnati dal Sicard nella sua tavola 4, fig. 6, non potendo essere considerati come rappresentanti *del muscolo retrattore*

---

(1) Lacaze-Duthiers — Hist. de Testacelle, pag. 458, 1887.
(2) Cuvier — Op. cit., pag. 26.
(3) Sicard — Recher. sur le Zonit. Alg., tav. 4, fig. 6, 1874.

del bulbo faringeo, debbono ritenersi come sinonimi coi muscoli sopradetti del Cuvier. Forse i primi rappresentano il muscolo che io distinsi col nome di *depressore del bulbo*, i secondi quello che chiamai *grande trasverso*.

1°

Muscolo grande trasverso — Paravicini. — (forse) Muscles posterieurs de la masse buccale, Sicard. — M. protracteurs principaux du bulbe se fissant à la trompe, Wegmann — M. estrinseco e laterale della massa boccale, Cuvier. — Musculus retractor massae buccalis, Brühl, — (forse) Fascio del muscolo radulare anteriore, Loisel.

Questo muscolo è diretto obliquamente dall'indietro all'innanzi, dall'interno all'esterno, dal basso all'alto; è largo, appiattito, nastriforme, robusto, formato di fascetti, i quali nella regione mediana non sono disgiunti gli uni dagli altri, siccome accade per quasi tutti i muscoli faringei, ma all'incontro sono stretti insieme, formando un tutto solo e resistente.

Le due inserzioni di questo muscolo, l'anteriore e la posteriore, si compiono quasi ad egual distanza dall'apice della testa, essendo trasversale la direzione del muscolo, siccome già dicemmo.

L'inserzione anteriore si compie nella faccia inferiore del bulbo faringeo ai lati della linea mediana, ed occupa circa il terzo anteriore della medesima. Poco prima dell'inserzione questo muscolo si divide in due rami, dei quali l'uno si continua colla parte annulare del *muscolo costrittore della faringe*, l'altra, ripiegandosi all'indietro, si fonde con quei fascetti del *costrittore* che si inseriscono nella parte posteriore inferiore della linea alba. Noterò che del ramo anteriore una parte si fonde coi fasci trasversi del sottostante muscolo, un'altra parte invece si continua nel muscolo simmetrico dall'altra banda, generando per tal guisa un semicerchio, che abbraccia la porzione anteriore ed inferiore del bulbo faringeo.

Anteriormente il *muscolo grande trasverso*, fattosi bifido, si inserisce fra il grande ed il piccolo tentacolo, talora nei muscoletti che tappezzano la faccia interna del tentacolo superiore, tal altra ai fascetti muscolari che ricoprono il tratto compreso fra il piccolo ed il grande tentacolo. Io riscontrai entrambi i casi in moltissimi individui di Helix pomatia raccolti nell'Alta Brianza e nei dintorni di Torino, e posso conchiudere che entrambe le inserzioni sono ugualmente frequenti.

La faccia superiore o dorsale del muscolo *grande trasverso* è in rapporto colla massa boccale ed in parte col tentacolo superiore o maggiore, allorquando è ritratto nell'interno del corpo; la faccia inferiore o ventrale è in rapporto col ramo anteriore dell'arteria faringea, col ganglio

podale, con tutti i muscoli della faccia inferiore della faringe, col piccolo tentacolo e col *muscolo retrattore della testa*. Il muscolo *grande trasverso* serve a tener fisso il bulbo nella linea mediana del corpo, ovvero a ricondurlo allorquando fosse per qualche causa spostato; serve inoltre a dilatare la porzione anteriore ed inferiore della faringe, e più specialmente ad aiutare il *retrattore della testa* nell'introflettere tutta la porzione cefalica nell'interno del corpo.

2°

Muscolo piccolo protrattore del bulbo — Paravicini. — (partim) Muscles protracteurs du bulbe di Wegmann, Hist. Nat. Hal., p. 303.

È questo un muscolo che si estende longitudinalmente sotto al bulbo faringeo; è ad un dipresso orizzontale, alquanto inclinato dall'indietro all'avanti e dal basso all'alto. Consta di un buon numero di fascetti muscolari, dei quali una parte rimane libera ed un'altra si unisce insieme, dando luogo a 2 o 3 muscoletti appiattiti; però i legami sono sempre molto lassi e scarsi, di modo che questo muscolo ha pochissima forza.

Per comodità di studio può venir diviso in due porzioni, l'una esterna e l'altra interna. La porzione esterna è formata di due, raramente tre muscoletti, poco compatti, i quali posteriormente si inseriscono nel tratto della linea alba che trovasi immediatamente ai lati del ramo posteriore dell'arteria faringea, e nella fossetta mediana contenente la biforcazione di detta arteria. Anteriormente questi muscoli si dividono a guisa di ventaglio in tanti fascetti, i quali si attaccano alla porzione laterale dei due fasci conici del *protrattore del bulbo faringeo*.

La porzione interna del *muscolo protrattore* è sempre formata dall'insieme di fascetti liberi gli uni dagli altri, inseriti posteriormente ed un po' trasversalmente lungo la linea mediana della faccia inferiore, sino al punto in cui comincia l'inserzione del *muscolo grande trasverso*. Anteriormente si attaccano alla porzione interna dei fasci conici del *protrattore del bulbo* ed anzi ogni fascetto si attacca ad un fascetto del sottostante *muscolo grande protrattore*.

Noterò che questa porzione del *piccolo protrattore* è alquanto più breve di quella precedentemente descritta. Specialmente quando noi spostiamo il bulbo all'innanzi appare la forma conica del *grande* e del *piccolo protrattore*. Si ha così l'intersezione di due veri coni, intersezione che determina un reticolato a maglie romboidali.

La faccia superiore di questo muscolo è in rapporto col bulbo e col *muscolo grande trasverso* nonchè col nervo labiale interno; la faccia inferiore è in rapporto col *muscolo protrattore del bulbo faringeo*, col ganglio ventrale o podale e coi numerosi nervi emanati da esso. Questo muscolo contraendosi abbassa il bulbo verso la regione ventrale e lo spinge all'innanzi.

3°

Muscolo del movimento laterale del bulbo — Wegmann. — Muscles du mouvement lateral du bulbe, Wegmann, op. cit., p. 373. — Muscles latero-inferieurs de la masse buccale (partim.), Sicard, op. cit. p. 83.

Muscolo largo, nastriforme, alquanto obliquo dall'indietro all'avanti, dall'alto al basso, dall'interno all'esterno, un po' ritorto, come dirò in appresso. Generalmente è formato anch'esso di due parti, l'una superiore, compatta, nastriforme, robustissima, l'altra inferiore composta di fascetti isolati, riuniti soltanto da poche fibre, che da un fascetto passano al vicino e formano così una specie di legame. L'inserzione posteriore si compie nella parte posteriore inferiore della linea alba ed eziandio nell'ultima porzione laterale della medesima, ma ciò non sempre.

I fascetti si attaccano gli uni accanto agli altri, senza intervalli interposti, anzi in generale poco prima dell'inserzione si fondono in 2 o 3 tronchi principali, che subito si continuano col *muscolo protrattore del bulbo faringeo.*

Anteriormente il muscolo si inserisce là dove si attacca alla faccia ventrale della cavità del corpo il larghissimo *muscolo retrattore della testa*, anzi si potrebbe dire che questi muscoli hanno una comune inserzione, la quale presenta l'asse inclinato dall'avanti all'indietro, dall'esterno all'interno, dall'alto al basso. Per questa disposizione speciale il muscolo del *movimento laterale* ha la sua superficie alquanto ritorta, essendo essa nella sua parte posteriore trasversale, ed obliqua nella sua parte anteriore. Questo muscolo è in rapporto colla faccia laterale del bulbo, colla parte ventrale della cavità del corpo, e col tentacolo superiore quando è contratto; esso muscolo serve a tener in basso ed in sito il bulbo, il quale si ripiega sul proprio lato destro ovvero sinistro, secondochè si contrae il *muscolo del movimento laterale* destro ovvero sinistro.

D) **Muscoli che s'inseriscono nelle faccie laterali del bulbo.** — I numerosi muscoli che (per ciascuna parte) si inseriscono nelle faccie laterali del bulbo, si possono dividere, come già abbiamo indicato nello specchio, in due gruppi: secondo che l'inserzione si compie nella porzione laterale della *linea alba*, ovvero nella superficie delle *faccie laterali.*

In generale questi muscoli sono esili, perciò difficilmente visibili, il numero, la grossezza e la forma loro varia assai da individuo ad individuo. Per studiarli non è necessario spostare la massa boccale dalla sua posizione naturale, tutt'al più si può ripiegarla alquanto sul lato destro, ovvero sul lato sinistro, secondo che si vuol osservare i muscoli del lato sinistro, ovvero quelli del lato destro.

a.

1°

Muscolo piccolo trasverso — Paravicini.

È un muscolo sottilissimo, esile, nastriforme, alquanto allargato nella parte anteriore, ristretto nella posteriore, obliquo dall'alto al basso, dall'indietro all'avanti, dall'interno all'esterno.

L'estremo superiore si frammischia al *muscolo costrittore della faringe* presso a poco là dove la faccia superiore del bulbo si continua colle due faccie laterali.

In alcune sezioni praticate attraverso la massa boccale io potei osservare la struttura intima di questa inserzione. I fasci del *piccolo trasverso* giunti alla parete faringea si dividono in più fascetti secondarii, i quali vanno in tutte le direzioni attraverso a quelli del *costrittore*.

L'estremità anteriore si attacca al disopra del grande tentacolo, dividendosi dapprima in due rami, i quali, dopo aver contratto forti aderenze coll'abbondante connettivo, che ricopre la faccia interna della cavità generale del corpo, si inseriscono separatamente nell'epidermide molto vicino alla base del grande tentacolo. Il *muscolo piccolo trasverso* ha rapporti colla faccia laterale del bulbo, col grande tentacolo, nonchè coi fasci del muscolo *protrattore* della massa boccale.

L'azione di questo muscolo è di poca entità; forse coadiuva il *muscolo grande trasverso*, più specialmente serve da legamento fra il bulbo e le parti laterali della cavità cefalica.

È notevole la frequente presenza di un muscolo talora assai robusto che posteriormente si attacca al *costrittore faringeo* presso la mascella, ed anteriormente nello stesso punto in cui si inserisce il *piccolo trasverso*.

Credo però che questo muscolo non sia altro che lo stesso *trasverso*, il quale, invece di inserirsi a mezzo della faccia laterale, prenda inserzione nella parte laterale inferiore del callo del *costrittore faringeo*. Questa mia ipotesi è avvalorata dal fatto che ogni qual volta manca il *piccolo trasverso* esiste questo muscolo, e viceversa.

2°

Muscolo vestibolo-faringeo — Paravicini. — Muscle qui porte la masse en avant, Cuvier, Mém. pour servir a l'Hist. et a l'Anat. des Moll., pag. 26 (Mém. sur les genr. Aplysia, fig. 5).

Il *muscolo vestibolo faringeo* si presenta siccome una sottile striscia biancastra, quasi orizzontale, più larga alle due estremità che nel mezzo. L'estremo anteriore bifido ovvero trifido si attacca alla parte esterna del vestibolo boccale, là dove in essa penetra il nervo labiale esterno.

Allo stato di riposo questa inserzione non è visibile, perchè ricoperta dalla porzione laterale ed anteriore del *muscolo protrattore*.

L'estremo posteriore si attacca in corrispondenza della linea alba, ma poche sono le fibre che si arrestano ad essa; la maggior parte penetra nel bulbo e contrae solida inserzione sui fascetti del *muscolo triangolare*.

La faccia interna del *muscolo vestibolo faringeo* è in rapporto colla sottostante massa muscolare del bulbo, la faccia esterna è in rapporto colla commessura esofagea, col ganglio cerebroide, col *muscolo retrattore della testa* e con porzione del *muscolo retrattore del piccolo tentacolo*.

Noterò ancora che la faccia esterna del muscolo di destra trovasi eziandio in rapporto cogli organi genitali e specialmente colla porzione basilare del pene.

Il *muscolo vestibolo faringeo*, allorquando si contrae, stira lateralmente le pareti del vestibolo boccale, e per tal guisa rinforza viepiù l'unione del bulbo col vestibolo.

3°

Fascia lata Paravicini — È una larga fascia muscolare che stendesi ai lati del bulbo, sottilissima, assai compatta, cioè coi fascetti non liberi gli uni dagli altri. Ha il proprio asse alquanto inclinato dall'indietro all'avanti, e dall'alto al basso. L'estremità posteriore si attacca alla linea alba, l'estremità anteriore ha un'inserzione che segue nella stessa linea quella del *muscolo vestibolare faringeo*, talora si protrae anche sulla porzione conica ed inferiore del *muscolo protrattore faringeo*. L'ufficio di questa fascia è identico a quello del *muscolo vestibolo-faringeo*, però io credo che funzioni più specialmente da legamento fra il vestibolo e la massa faringea, assicurando quest'ultimo all'epidermide boccale. Nelle mie osservazioni riscontrai un fatto assai curioso, la fascia lata di sinistra è sempre più piccola della fascia lata di destra, quella di destra talora può mancare ed in tal caso viene sostituita da un gran numero di muscoletti di cui dirò fra poco, quella di sinistra non manca mai.

Questa fascia lata è esilissima, difficilmente visibile ad occhio nudo, quindi per osservarla è necessario operare nel modo già indicato sopra individui freschi e morti in seguito ad annegamento.

4°

Fascetti muscolari anomali. — Paravicini — Indico con questa denominazione alcuni fascetti esilissimi, difficilmente visibili, variabili di forma e di numero da individuo ad individuo, che si estendono paral-

leli alla fascia lata, però senza inserirsi nella linea alba e che hanno un comportamento tutto speciale.

Facendo delle sezioni ed acconcie dilacerazioni vidi che questi fascetti, composti di poche fibre cilindriche, si attacano in differenti punti della superficie laterale e passano attraverso ai fasci del *costrittore*, poscia mutano direzione, si ripiegano verso la parte anteriore raggiungendo il callo del *costrittore faringeo*.

L'inserzione anteriore di questi muscoli si compie in varii punti delle pareti del vestibolo boccale, e perciò debbono passare fra i fasci del *muscolo protrattore* col quale talora contraggono forti aderenze.

Funzionano come la *fascia lata*, cioè formano un sistema di legamenti fra l'epidermide boccale e la massa faringea. Talora il numero di questi fascetti aumenta nel lato destro del bulbo poichè appunto debbono sostituire la fascia lata mancante.

Muscoli intrinseci.

I *muscoli faringei* propriamenti detti, o *muscoli intrinseci*, col loro complicato intreccio formano le pareti del bulbo boccale, e provvedono al movimento della mascella e della radula.

Siffatti muscoli si presentano con un aspetto alquanto diverso da quello dei muscoli estrinseci, giacchè sono masse rotondeggianti formate da un gran numero di fascetti muscolari disposti in più strati.

In generale sono di color bianco, talora madreperlaceo, e contengono spesso fra le proprie fibre grande quantità di cellule vescicolose.

I.

Muscoli intrinseci che non prendono alcuna inserzione nella cartilagine linguale.

B. — **Inserzione sopra i muscoli radulari.** — Il solo muscolo triangolare (da ciascuna parte) si trova in queste condizioni.

1°

Muscolo triangolare. — Paravicini. — Il robusto muscolo triangolare si estende dalla parte superiore della mascella sino alla parte mediana della faccia posteriore del bulbo, la sua superficie quindi non è piana, ma molto convessa, anzi parabolica, la parte anteriore è ad un dipresso orizzontale, la posteriore obliqua dall'avanti all'indietro, dall'esterno all'interno, dall'alto al basso. Di questo muscolo possiamo distinguere 2

porzioni l'una non visibile all'esterno, l'altra visibile. La porzione invisibile è formata di molti fasci appiattiti, alquanto discosti gli uni dagli altri, orizzontali e longitudinali, disposti ai lati della linea mediana del bulbo, e riuniti fra di loro da fascetti secondarii. La porzione visibile ha forma triangolare, la parte più allargata esce dal di sotto del *muscolo costrittore della faringe* all'altezza della linea mediana del bulbo; i fasci sono riuniti fra loro da fascetti secondarii; la porzione più ristretta si attacca verso la metà della faccia posteriore faringea alla membrana connettiva papillare. La larghezza della parte triangolare di questo muscolo obblitera, siccome diremo in seguito, porzione dei nervi emanati dai due gangli stomato-gastrici e porzione dell'ultimo tratto del canale escretore salivare. Per poter studiare completamente ed eziandio con una certa comodità questo muscolo, è necessario porne allo scoperto quella porzione, che altrimenti non potrebbe essere esaminata. A tal duopo si lascia il bulbo nella posizione naturale, con una sottile punta e con molta pazienza si distaccano i fasci superficiali del *muscolo costrittore della faringe*; e siccome questa parte di detto muscolo è molto compatta, così facilmente si potranno incidendo lateralmente, esportare questi fascetti a piccoli gruppi, e porre subito in evidenza un altro strato del *costrittore*, strato molto sottile e delicato di fibre, pur esse trasversali, le quali per trasparenza lasciano intravvedere i fasci longitudinali e sottostanti del *muscolo triangolare*. Per esportare anche questo straterello è necessario usare maggior diligenza, affine di non lacerare i fasci del *triangolare*. L'estremità posteriore di questo muscolo si attacca alla pagina esterna della membrana aponeurotica che ricopre per intiero la faccia posteriore del bulbo. Quest'inserzione si compie secondo una linea obliqua dall'alto al basso, e dall'interno all'esterno, le due linee quindi, destra e sinistra, prolungate si intersecano nella commessura dei due gangli stomato-gastrici. L'estremo posteriore del *muscolo triangolare* si allarga assai prima di prendere inserzione nella membrana, però non mi fu dato di scorgere divisione dei suoi fasci e quindi inserzioni isolate. Talora vidi che la membrana può contrarre aderenze colla sottostante massa muscolare in corrispondenza appunto dell'inserzione del *muscolo triangolare*, ciò prova come alcuni fascetti di quest'ultimo attraversando lo spessore della membrana stessa si inseriscono nel sottoposto *muscolo radulare medio*, ciò che appunto rende più saldo l'attacco posteriore, e quindi più efficace l'azione fisiologica di questo importante *muscolo triangolare*. L'inserzione dell'estremità anteriore è molto complessa, potendo essere considerata come duplice. Come si è detto all'altezza della linea alba il *muscolo triangolare* esce dal di sotto dei robusti fasci del *costrittore faringeo*, e fattosi compatto si porta sulla faccia posteriore della massa boccale.

Orbene in quel punto noi possiamo distinguere per comodità di studio tre piani di fibre.

Lo strato medio di fibre, cioè quello che somministra il maggior numero di fasci alla parte esterna del muscolo, si prolunga anteriormente, contraendo aderenze coi soprastanti e sottostanti fasci del *costrittore* sino al margine superiore della mascella. Il piano superiore, esilissimo, si attacca agli estremi fascetti superiori del *costrittore*, a quelli appunto che ricoprono il primo tratto della porzione del muscolo non visibile.

Il piano inferiore si attacca piuttosto robustamente alle profonde fibre trasversali del *costrittore*. Complessivamente poi quest'inserzione ha la forma di un semicerchio, perciò la parte esterna del muscolo genera colla sottostante parete esofagea una specie di cavità a fondo cieco nella quale appunto si nasconde l'ultimo tratto dal canale salivare.

La parte coperta si divide in una dozzina di fascetti nastriformi, resistenti, larghi, che si prolungano sino alla mascella, perdendosi poi in quella porzione del *costrittore*, che noi abbiamo denominato col nome di *callo*.

Il *muscolo triangolare* distacca dal suo margine interno un fascio sottile, ma molto largo ed appiattito di fibre, il quale va ad attaccarsi ed in parte ad avvolgere come in una guaina il ganglio stomato-gastrico. Questa fascia non deve esser considerata come un muscolo autonomo, poichè credo funzioni piuttosto da legamento e serva quindi a tenere in sito il ganglio stesso.

È notevole questa disposizione di parti, che si trova pure realizzata dal *muscolo retrattore del bulbo*, il quale, come abbiamo fatto notare, distacca dai 2 margini esterni due fascetti, assai robusti, che, scendendo in basso, avvolgono siccome in una guaina il ganglio viscerale.

I rapporti del *muscolo triangolare* colle parti circostanti sono assai numerosi. La faccia superiore è in rapporto col ganglio cerebroide e colle commessure esofagee, coll'abbondante connettivo che ricopre il bulbo, ed in parte col primo tratto dell'esofago. La faccia inferiore o ventrale è in rapporto colla massa muscolare del *costrittore* e del *radulare medio*, coi numerosi nervi emanati dai due gangli stomato-gastrici, col condotto escretore delle ghiandole salivari, col nervo, che funziona da commessura fra il ganglio podale ed i due stomato-gastrici, infine colla membrana papillare.

Questo robusto muscolo, secondo il mio avviso, ha funzione molto complessa. Innanzi tutto noi vediamo come la cavità faringea possa paragonarsi per i suoi moti muscolari alla cavità gastrica dei mammiferi, essa quindi è fornita di muscoli longitudinali e circolari; ora i muscoli circolari sono dati dai fasci del *muscolo costrittore faringeo*, i longitudinali dal *muscolo triangolare* superiormente, il quale, contraendosi, tende ad avvicinare l'estremità anteriore alla posteriore del bulbo, quindi

impone al cibo un moto di va e vieni, moto che spinge nell'esofago il bolo alimentare. Oltre di ciò, durante questo movimento la porzione triangolare del muscolo, comprimendo la parte spugnosa del canale escretore salivare, produce l'entrata della saliva nel cavo boccale, funzionando così anche da *sfintere*.

A) — **Prendono inserzione sulla papilla** — In queste condizioni si trova il solo *muscolo papillare anteriore*.

1°

Muscolo papillare anteriore. Loisel. — Il *muscolo papillare anteriore* si presenta collo stesso aspetto del *muscolo piccolo protrattore del bulbo*, cioè è costituito di fascetti di fibre isolate, riuniti da frequenti anastomosi, e formanti col loro insieme una specie di cordone a sezione grossolanamente circolare. È posto nella faccia posteriore, asimmetrico, perchè è solo, ed occupa la linea mediana; è inclinato dall'avanti all'indietro e dall'alto al basso; è collocato nell'insenatura determinata dalla doppia convessità esterna del *muscolo radulare medio*. Posteriormente il *papillare anteriore* si inserisce nella parte posteriore e superiore della papilla, anteriormente sulla massa muscolare del *radulare medio*, molto vicino alla commessura dei gangli stomato-gastrici.

Questo muscolo ha rapporti limitatissimi, perchè è compreso fra il *m. radulare medio* e la *membrana papillare*. Fisiologicamente esso serve a tenere a posto la papilla, e, contraendosi, a spingerla all'innanzi.

II.

Muscoli intrinseci che si inseriscono nella cartilagine linguale.

A. — **Con entrambi gli estremi nella cartilagine.** — La sola *membrana papillare* si inserisce con ambi gli estremi nella cartilagine linguale.

1°

Membrana papillare. Loisel. — Muscle papillaire. Loisel: Sur l'app. musc. de la rad. chez les Helix, pag. 870, 1892.

Lanieres charnues — Cuvier.

Il Loisel nel sopracitato lavoro parla di un *muscolo papillare*, e dalla sua descrizione molto oscura ed imperfetta sembra che voglia alludere non già a quel cordone di fibre muscolari, che si estende dalla commessura dei nervi stomato-gastrici alla estremità inferiore della papilla, ma bensì a quella larga membrana ricoprente tutta la faccia posteriore del bulbo, e (come egli appunto fa notare) « entourant comme un doigt de gant toute la partie posterieure de la papille ».

Il Loisel evidentemente credette che questa membrana fosse esclusivamente muscolare, il che non mi risulta dall'esame istologico fatto.

Per riconoscere la vera natura di questo preteso muscolo io feci varie dilacerazioni specialmente nella regione in cui il *retrattore* ed il *muscolo triangolare* prendono inserzione nella *membrana*. Tenni quindi i preparati immersi nell'acido acetico e nell'acido formico dopo averli colorati intensamente col carmino alcoolico. Avendo allora il riscontro, in uno stesso preparato, di una massa, sul cui valore muscolare non avevo dubbio alcuno (*muscolo triangolare* e *muscolo retrattore*) con un'altra, che, tratto dall'errore, in cui cadde il Loisel, ritenevo pur essa muscolare, ho potuto constatare che questa membrana è fondamentalmente connettiva, e non muscolare; essa infatti risulta di un sistema di fibre connettive brevissime slegate, e di qualche fibra muscolare distinguibile subito per essere più grande, di forma cilindrica, priva in generale di nucleo, e col protoptasma ridotto in fibrille cioè nel vero elemento contrattile.

Seguendo poi il *muscolo triangolare* ed il *muscolo retrattore* del bulbo constatai che i fascetti muscolari non si arrestano al punto d'inserzione ma si allargano, si disgregano e si disperdono nella massa connettiva della *membrana papillare*.

La superficie interna di questa membrana è ricoperta di uno strato mucoso, formato di cellule cilindriche, molto strette, con grossi nuclei ovoidi, il quale si ripiega ai due lati onde attaccarsi ai fasci del *muscolo radulare medio*. La membrana papillare ha un'inserzione circolare, giacchè essa si inserisce nella linea alba tutt'attorno al bulbo superiormente, serve inoltre di sostegno ai gangli stomato-gastrici.

Il Loisel divide il suo *muscolo papillare* in 2 anse, dipoi suddivide l'ansa inferiore in « deux branches, d'aspect nacré, qui courent le long des bords internes des deux pieces de soutien. Sur un coupe sagittale ce muscle apparaît donc comme une anse dont la concavité embrasse la papille et dont les deux branches divergent en haut et en bas ». A dire il vero io non so a che cosa abbia voluto alludere l'autore con questa diagnosi. Forse si tratta qui dei muscoli che io ho descritto coi nomi di *papillare anteriore* e *papillare posteriore?* La cosa non è determinabile con certezza, giacchè il *papillare anteriore* s'inserisce, siccome abbiamo detto, posteriormente nella papilla ed anteriormente nel *muscolo radulare medio*, il *papillare posteriore* s'inserisce nella papilla e nella cartilagine linguale il che non corrisponderebbe a quanto vide il Loisel. La membrana papillare adunque, oltre all'inserzione poch'anzi ricordata, ne contrae due altre, l'una robustissima, coll'estremo inferiore arrotondato della papilla ed una col *muscolo radulare medio* in corrispondenza del *muscolo triangolare*. Di quest'ultima inserzione già discorso abbastanza, della prima dirò che non è rigorosamente parlando una

vera inserzione, ed infatti isolando tutt'attorno la membrana papillare mediante incisioni, e rovesciandola a guisa di dito di guanto si vede ch'essa è attaccata alla papilla mediante fibre connettive non muscolari.

Adunque la membrana non si inserisce nella papilla, siccome affermò il Loisel, ma contrae soltanto aderenze per le quali può agire siccome semplice legamento.

La membrana papillare funziona da legamento e da aponeurosi, giacchè fissa la papilla impedendo ch'essa sfugga all'indietro, e dà salda inserzione del *muscolo triangolare* ed al *muscolo retrattore del bulbo boccale*.

Muscolo orizzontale. Semper, op. cit., 1856. — Questo muscoletto trovasi disposto fra due placche radulari e ne unisce i margini interni. A dire il vero la denominazione di *muscolo orizzontale* è molto impropria, giacchè, come si è visto, la cartilagine linguale, non è orizzontale, ma obliqua dall'alto al basso e dall'innanzi all'indietro, perciò anche il muscolo orizzontale ad un dipresso possiede questa stessa direzione. Ad occhio nudo non è possibile descriverlo, giacchè per il suo colore si confonde colla circostante massa della cartilagine linguale; se noi facciamo un esame accurato, praticando delle sezioni attraverso il sostegno della radula, vediamo che questo muscoletto è formato da fascetti di fibre, le quali hanno una direzione duplice; quelle più esterne ed anteriori sono trasversali all'asse del bulbo boccale, cioè corrono da un margine all'altro delle placche radulari, le fibre posteriori invece seguono l'asse longitudinale, entrando anche nella doccia interna, occupata dalla parte basilare della papilla, dove generano appunto una piccola rugosità mediana e longitudinale. Questo muscolo è notevole non solo per questo suo modo di comportarsi, ma eziandio per il fatto di avere i proprii fasci dispersi in una massa di cellule vescicolose, le quali non sono abbondanti come nelle placche di sostegno, ma però sono sufficienti per dare al muscolo una certa resistenza.

Notai in generale che in queste cellule vescicolose la sostanza granulare è abbondantissima e che le membrane cellulari mancano quasi sempre. Man mano che si esaminano le sezioni fatte attraverso alla porzione posteriore di questa cartilagine si vede cho questi fascetti diminuiscono di numero, quindi cessano completamente, per lasciare il posto ai larghi e robusti fasci *del costrittore faringeo*, fasci che ricoprono appunto la faccia anteriore della cartilagine, e che perciò si introflettono contraendo aderenze coi margini di sutura delle due placche di sostegno, formando con esse un tutto compatto.

Questo muscolo adunque pel cessare della sua funzione si trasformò a poco a poco in un robusto legamento, presentando perciò un tessuto analogo a quello delle placche radulari. Rimane tuttavia la sua denominazione di muscolo.

C) **Muscoli aventi un' inserzione nella cartilagine ed una nella papilla.** — Questi muscoli sono in numero di due per parte e sono il *papillare posteriore* e il *radulare medio.*

1°

Muscolo papillare posteriore. — Paravicini. È un muscoletto che si estende nella faccia posteriore del bulbo, ha una direzione quasi verticale però alquanto inclinata dall'alto al basso e dall'interno all'esterno. Per poterlo esaminare bisogna rovesciare il bulbo in avanti, o meglio disporlo in modo, che la faccia posteriore divenga orizzontale, quindi, lacerata la membrana papillare, con molta attenzione si potrà isolarlo. Esso è sottilissimo, trasparente, bianco, abbastanza largo, prende inferiormente inserzione nella porzione interna dell'orlo inferiore della cartilagine linguale, ma qualche rarissima volta quello di destra o quello di sinistra può unirsi alla membrana papillare sempre però a piccola distanza dal margine della cartilagine. Superiormente il *muscolo papillare posteriore* si inserisce ai lati della linea mediana della papilla all'altezza dell'ilo, per il quale la papilla stessa esce attraverso la massa del *radulare medio.* In questo punto la papilla presenta una specie di tenue bitorzoletto subcilindrico. Il *muscolo papillare posteriore* in tutto il suo percorso si mantiene sempre aderente al *muscolo radulare medio*, quindi ha rapporto con quest'ultimo e colla sovrastante membrana radulare. Riguárdo alla sua funzione dirò che serve a tenere la papilla a contatto col solco scavato nella faccia posteriore della radula ed a mantenerla nella linea mediana, quando il *muscolo radulare medio* si contrae unitamente al *muscolo papillare anteriore.*

2°

Muscolo radulare medio. — Cuvier. Muscles lateraux de la papille. Sicard, op. cit., pag. 47.

Se noi laceriamo ed esportiamo la membrana papillare, vediamo che la papilla è infossata fra 2 masse carnose molto convesse e robuste, dovute al *muscolo radulare medio*; esso da ciascuna parte appunto ingloba la porzione posteriore dell'orlo esterno della cartilagine, e si attacca quindi alla radula siccome vedremo fra breve. È composto di un numero grandissimo di fascetti muscolari alquanto appiattiti in senso verticale e disposti gli uni accanto agli altri come i fogli di un libro. Questa disposizione, che il Loisel pare non abbia notato, è assai importante, giacchè in tutti gli altri muscoli, formati dalla riunione di più fascetti, non si verifica questa particolare forma ed orientamento dei fasci stessi.

La direzione dei fascetti muscolari è alquanto difficile a stabilire, giacchè essi descrivono un semicerchio, in genere però il proprio asse è inclinato dall'alto al basso, dall'avanti all'indietro, dall'interno all'esterno; il *muscolo radulare medio* posteriormente si inserisce come già abbiamo notato alla metà posteriore dell'orlo libero della cartilagine linguale. « Chacun d'eux, dice il Loisel (1), s'insère, en effet, sur la moitié postérieure du bord superieur, des deux faces interne et externe, un peu sur le bord inferieur et enfin à l'extrémité même de chaque piéce de soutien; de là ses fibres se dirigent, en embrassant ces piéces, les plus antérieures d'avant en arrière et de dehors en dedans, les plus postérieures de bas en haut et un peu d'avant en arrière, pour aller s'attacher sur la base de la papille, ou, plus exactement, sur le pédicule que forme la radula au moment où elle s'enfonce dans sa gaine ». Aggiungerò a quanto dice il Loisel che i fasci anteriormente si attaccano non già alla radula propriamente detta, ma alla matrice radulare. Quest'inserzione non si limita soltanto alla regione, nella quale la radula si infossa nella sua guaina, ma scende anche più in avanti, giungendo persino là dove la radula è già provvista di denti ben sviluppati. Questa inserzione si compie secondo una linea retta, che corre quasi parallela alla linea mediana del corpo, e però alquanto inclinata dall'avanti all'indietro e dall'interno all'esterno. La contrazione di questo muscolo fa avanzare la radula sopra il suo sostegno mentre la contrazione del radulare anteriore e del costrittore faringeo fa avanzare tutto il sistema radulare (placche di sostegno, radula e papilla).

D. — **Muscoli aventi un'inserzione nella cartilagine linguale ed una nella massa boccale.** — Questi muscoli sono in numero di tre: *Costrittore faringeo, muscolo radulare anteriore, muscolo protrattore della radula.*

1°

Muscolo costrittore faringeo. — Lister. Exercitatio Anatomica de Cochleis max. terrestribus, 1694.

Muscolo superficiale. Lacaze-Duthiers.

Muscolo propr. della massa boccale. Cuvier.

Muscle formant le plancher de la cavité buccale. Loisel.

Constricteur superieur de la bouche. Moll. Fischer et Gasdies (in Lacaze-Duthiers, Hist. de Testacelle, pag. 414).

Il muscolo costrittore faringeo è un robusto muscolo che avvolge tutta la parte anteriore del bulbo boccale, formandone le pareti; esso risulta

(1) Loisel. Sur l'app. musc. de la rad. 1892, pag. 571.

formato da un gran numero di fasci muscolari disposti in varie serie o straterelli; questi fasci si comportano diversamente, e perciò l'intiero muscolo può esser diviso in varie porzioni. A partire dall'avanti noi troviamo innanzi tutto alcuni fasci semicircolari, i quali traggono origine in vicinanza dell'estremità posteriore della mascella, dove appunto essi confondono la loro inserzione con quella del *muscolo protrattore faringeo.*

Questi fascetti hanno la propria convessità rivolta in basso ed alquanto all'indietro e le loro due estremità rivolte in alto ed all'avanti. A questo gruppo di fasci ne fa seguito un secondo, perfettamente annulare, robustissimo, che si estende sino all'orlo della cartilagine radulare e consta di fascetti alquanto inclinati dall'alto al basso, e dall'avanti all'indietro; esso forma la maggior parte del *muscolo costrittore*, però la sua direzione è mascherata da uno strato assai spesso e largo di fascetti semicircolari, che dopo aver percorso le faccie laterali del bulbo parallelamente ai fasci del primo gruppo, si ripiegano all'indietro, appena essi giungono sulla faccia ventrale. Essi, descrivendo una curva, prendono inserzione nella porzione ventrale della linea alba a destra ed a sinistra della linea mediana, in corrispondenza della quale delimitano una piccola doccia longitudinale, che riceve la biforcazione dell'*arteria faringea.*

Per siffatta conformazione delle proprie pareti il bulbo faringeo può agire potentemente sul bolo alimentare, imprimendogli quei movimenti necessarii per prepararlo dapprima e dipoi per spingerlo nell'esofago.

Riguardo alla struttura intima di questo muscolo noterò che la porzione superiore, quella cioè formante la volta del cavo boccale consta di uno strato di fasci di fibre di color bianco argenteo resistentissime, e di connettivo, che sta fra i fasci, trasformato in un ammasso di grandi cellule vescicolose a contenuto grossolanamente granuloso. Questa massa, che io contraddistinsi col nome di *callo* (paragonabile alla sostanza che forma la cartilagine linguale) occupa lo spazio diedriforme scavato nel margine superiore della mascella. Il callo si estende anche sulle faccie laterali, e genera per tal guisa una zona semicircolare parallela alla mascella, visibile chiaramente all'esterno per il suo color bianco argenteo caratteristico. Sotto questo primo strato resistente si può scorgere un altro straterello, composto di fascetti tenuissimi, trasversali, come i sopraindicati, non più distinguibile nelle faccie laterali perchè confusi coi fasci superiori. Sotto a questo piano di fascetti abbiamo le radici del *muscolo triangolare*, al quale più profondamente fanno seguito altri fascetti, aventi direzioni longitudinali e trasversali, impigliati in una massa di cellule vescicolose. Nella Testacella, A. Lacaze-Duthiers rilevò un fatto analogo « Les fibres superieures sont beaucoup plus fortes et semblent former comme un muscle special embrassant l'origine de l'esophage en remontant sur le parois buccales vers le point ou se

refléchit la radule ». Questa speciale disposizione di parti si verifica nella faccia superiore laterale del bulbo nel modo or ora descritto, ma si modifica all'incontro nella parte inferiore, dove appunto abbiamo esternamente i fasci semicircolari, che si vanno ad attaccare alla linea alba e che sono ricchi di connettivo interposto fra fascio e fascio.

Internamente i fasci annulari sono completamente privi di questo connettivo.

Molteplici sono i rapporti di questo muscolo *costrittore faringeo* colle parti circostanti; la sua superficie esterna è in rapporto con tutti i muscoli motori del bulbo faringeo, coi nervi, che dai gangli vanno al bulbo ed alle labbra; è in rapporto coi tentacoli quando sono introflessi, col *retrattore della testa*, col cingolo esofageo e coll'abbondante connettivo che lega quest'ultimo alla porzione anteriore del *muscolo triangolare* e infine coi *muscoli radulari*.

L'azione del *costrittore faringeo* è quale la indica il nome stesso; esso contrae la faringe, e presiede ai movimenti della radula.

2°

Muscolo radulare anteriore. — Loisel.

Il Loisel nel suo lavoro sull'apparato muscolare della radula descrive questo tenue muscolo in un modo alquanto imperfetto, giacchè non cita nè la direzione, nè la posizione precisa, nè i suoi rapporti colle parti vicine. Innanzi tutto, e ciò è di somma importanza, avrebbe dovuto notare come il *m. radulare anteriore* sia mascherato dalla porzione ventrale del *muscolo costrittore faringeo*, quindi per poterlo isolare è necessario praticare una delicata dissezione. Esportando i fascetti trasversi del *costrittore*, sino a porre allo scoperto quelli longitudinali del *radulare*, si vede che quest'ultimo è rappresentato da due larghi ma sottili fasci di fibre, le quali corrono parallelamente alla linea mediana del corpo, ed hanno una direzione presso a che orizzontale.

Questi fasci per ciò sono compresi fra quelli del *costrittore*; ma si distinguono facilmente da questi ultimi perchè hanno una direzione ad essi ortogonale.

Il *muscolo radulare anteriore* si inserisce (da ciascuna parte) posteriormente nell'orlo sporgente della base della cartilagine presso il *m. retrattore della massa boccale*, però l'inserzione del muscolo di destra non è in relazione coll'inserzione del corrispondente di sinistra. Anteriormente i due muscoli si riuniscono formando una zona di tenui fibre, che si perdono nel tessuto muscolare e connettivo formante il pavimento boccale non che la porzione inferiore dell'orlo boccale.

Riguardo poi all'infossarsi dell'arteria faringea in questo muscolo trovo qualche incertezza nella descrizione del Loisel; giacchè là appunto dove

l'arteria si biforca abbiamo la massa muscolare del *costrittore faringeo*, mentre il *m. radulare anteriore* è molto più profondo e spostato ai lati del *radulare anteriore*. Secondo il detto autore, il *m. radulare anteriore* distaccherebbe due fasci ch'io credo poter identificare col *muscolo grande trasverso*. Ma a dir il vero non mi fu dato di poter iscorgere fusione alcuna fra questo ed il *radulare*, anzi sono separati da tutta la massa del *costrittore faringeo*.

Osservando la figura II, pag. 571 del lavoro del Loisel si può facilmente, dietro quanto abbiamo detto, rilevare l'errore in cui egli cadde.

Il *m. radulare* ha per iscopo di far avanzare la radula sulle placche di sostegno nel cavo boccale, allorquando è fissa l'inserzione anteriore; ritira invece il labbro inferiore allorquando è fissa l'inserzione posteriore. Riguardo ai rapporti noterò che esso muscolo è compreso nei fasci trasversi del *costrittore faringeo*, la porzione anteriore è in gran parte libera e si disperde fra le fibre longitudinali trasversali ed oblique, formanti lo strato muscolare delle pareti del vestibolo boccale.

3°

Muscolo protrattore della radula. — Wegmann. M. protracteurs externes de la membrane elastique. Wegmann, op. cit., pag. 273. Planche XVI, fig. 2.

Per esaminare questo muscolo è necessario ripiegare all'innanzi il bulbo, quindi incidere i muscoli che ricoprono la faccia ventrale faringea sino a porre allo scoperto la superficie inferiore della cartilagine che sostiene la radula. Allora noi osserviamo ai lati di questa superficie due muscoli assai larghi, molto sottili, che scorrono longitudinalmente quasi incastrati in due insaccature della cartilagine. Questi due muscoletti sono diretti dal basso in alto e dall'indietro all'avanti, constano di varii fasci legati insieme da frequenti anastomosi. Talora osservai tutto il muscolo essere longitudinalmente diviso in due grandi fasci aventi in comune le inserzioni. Questo muscolo per il suo tenue spessore sfugge facilmente all'esame, così che allorquando lo si è ritrovato ed isolato conviene far passare fra esso e la sottostante cartilagine una laminetta nera affine di renderne evidente l'andamento. Non so comprendere il motivo per il quale il dott. Loisel nel suo lavoro « Sur l'app. muscl. de la radula » non faccia menzione alcuna di questo muscolo importantissimo, giacchè esso serve appunto a tener distesa la radula fissandola al pavimento della bocca, ed imprimendo colla sua contrazione alla porzione anteriore radulare un movimento di oscillazione dall'alto al basso.

Posteriormente questo muscolo, poco prima della sua inserzione, si allarga, si scinde in due rami bene distinti, dei quali l'esterno volge all'infuori e piglia inserzione nel margine esterno della cartilagine, l'interno

continua in linea retta e si inserisce nel margine posteriore della cartilagine presso l'inserzione del muscolo *costrittore faringeo*, colla quale spesso confonde la propria. Fra questi due rami del muscolo fissatore e protrattore della radula abbiamo un grosso fascio muscolare; di cui diremo in appresso.

Anteriormente questo muscolo si inserisce nella faccia inferiore della matrice radulare, poco lungi dal punto in cui essa si ripiega verso la parte posteriore.

I rapporti del *fissatore radulare* sono in numero scarso, giacchè la sua faccia superiore è in contatto colla superficie inferiore della cartilagine di sostegno, la faccia inferiore è in rapporto col tessuto muscolare formante il pavimento della bocca e colla matrice radulare.

Muscoli vestibolari.

Vestibolo boccale. — Il vestibolo boccale è un tratto cilindrico, che unisce il bulbo boccale a quella porzione dell'epidermide frontale, che comunemente viene contraddistinta col nome di *peribocca*le o *labiale*.

Questo tratto è estroflessibile, cioè l'animale può a sua volontà riversarlo all'infuori come un dito di guanto. Il vestibolo boccale è formato di una parete assai resistente, rivestita internamente d'un prolungamento della mucosa boccale e composta di tessuto connettivo, nel quale corrono molti fasci muscolari robustissimi circolari e longitudinali ed assai brevi.

I fasci circolari sono varii, uno più robusto serve di inserzione ai longitudinali: altri fascetti poi hanno direzioni intermedie, e col loro insieme delimitano grandi maglie, ripiene di connettivo. La superficie esterna presenta fascetti di fibre muscolari isolate, le quali si inseriscono presso il labbro ed all'innanzi della mascella.

Abbiamo poi due speciali muscoli dermovestibolari i quali colla loro contrazione fanno mutare forma a questo vestibolo, ed oltre di ciò funzionano da retrattori della regione cefalica. Il Cuvier denominò complessivamente *muscles transverses et palmés* questi muscoli, e parte di quelli che si inseriscono nella faccia laterale faringea.

1°

Muscolo dermo-vestibolare anteriore. — Paravicini.

Questo muscolo è grosso, sta addossato all'epidermide per tutta la sua lunghezza, si estende dalla parte laterale del vestibolo sino alla base dei grandi tentacoli; è nastriforme, assai largo, leggermente obliquo dall'esterno all'interno, dall'alto al basso, dall'innanzi all'indietro. Di questo muscolo un'estremità si inserisce dividendosi in due o più rami nella

faccia esterna del vestibolo boccale a poca distanza dall'inserzione del *muscolo vestibolo-faringeo*. L'altra estremità si attacca in corrispondenza della base del grande tentacolo, quivi si schiude in 3 o 4 fascetti, in modo degno di esser ricordato, giacchè i fasci non si separano allo stesso livello, divergendo come le stecche di un ventaglio, ma si dipartono l'uno dopo l'altro dal tronco principale, descrivendo una curva, rivolta verso l'esterno ed all'indietro. La contrazione di questo muscolo produce la dilatazione della porzione laterale anteriore del vestibolo boccale.

2.

Muscolo dermo-vestibolare posteriore. — Paravicini.

Questo muscolo ha a un dipresso da ciascuna parte la posizione, direzione e forma del precedente, però si trova alquanto più all'indietro, si impianta nel vestibolo della bocca subito dopo la biforcazione del nervo laterale esterno; l'altra inserzione si compie presso la base del grande tentacolo, in un punto quasi diametralmente opposto a quello del *dermo-vestibolare anteriore*. Notiamo che il *nervo labiale esterno* quando passa dinnanzi alla base del piccolo tentacolo, incontra questo robusto muscolo, l'attraversa, ma le superficie di contatto contraggono forti aderenze, di guisa che per isolare il nervo bisogna con cura incidere questi fascetti muscolari, giacchè l'aderenza è così forte che con uno strappo di pinza non si può vincere ed in generale si lacera il nervo stesso.

L'azione di questo muscolo è analoga a quella del muscolo precedente.

CONCLUSIONI

Il bulbo faringeo può esser considerato siccome un organo prevalentemente muscolare delimitante nel proprio interno una cavità di forma irregolare. Esso contiene gli organi della masticazione. Le pareti boccali sono formate da muscoli destinati a contrarle e ad imprimere speciali movimenti alla mascella, alla radula ed alla così detta cartilagine linguale, esse inoltre compiono la deglutizione del bolo alimentare.

La mascella ha movimenti non molto accentuati, le contrazioni dei fasci interni della porzione conica del *m. protrattore faringeo* spingono innanzi i due estremi facendoli avanzare più rapidamente del margine superiore.

Un altro spostamento della lamina mascellare si compie dall'alto al basso verticalmente, ovvero obliquamente, allorquando il protrattore si contrae. Questo moto è dovuto alle contrazioni del *muscolo costrittore*, il quale, premendo col suo *callo* il diedro scavato nel margine superiore

della mascella, la spinge in basso, ed a guisa di coltello la rende capace di incidere le sostanze alimentari. I movimenti della radula senza dubbio alcuno sono di gran lunga più notevoli, difatti essa possiede una complicata serie di muscoli dei quali alcuni si inseriscono nella radula, altri nella cartilagine linguale, altri in entrambe.

I movimenti della cartilagine linguale si compiono dall'indietro all'avanti con uno spostamento di direzione nell'asse, il quale da obliquo dall'avanti all'indietro e dall'alto al basso, a movimento compiuto trovasi obliquo dall'alto al basso e dall'indietro all'innanzi. In questo movimento di avanzamento il margine posteriore si sposta più rapidamente dell'antero-superiore.

La causa di questo movimento è la contrazione del *muscolo radulare medio* fortemente coadiuvato dalla contrazione del *muscolo costrittore faringeo*. Il ritorno della cartilagine alla posizione primitiva è dovuta, siccome vuole il Loisel, al *muscolo costrittore della massa boccale*, che in tal caso può funzionare, sebbene debolmente, anche da *retrattore* della cartilagine linguale.

Evidentemente la radula deve seguire i sopra accennati movimenti. giacchè essa per quanto abbiamo detto è strettamente connessa colla sottoposta cartilagine. Però durante il pasto la lamina radulare compie dei movimenti suoi proprii, difatti essa può svolgersi all'innanzi, e quindi seguire un debole moto di oscillazione dall'alto al basso, moto causato dalle piccole e successive contrazioni del *m. protrattore esterno radulare*, contrazioni alternanti con quelle in senso contrario del *m. radulare medio*. Anche la papilla linguale è dotata di movimenti speciali, dovuti alle contrazioni del *muscolo radulare medio, del muscolo papillare anteriore e posteriore e del triangolare*, il quale, col contrarsi, stira all'innanzi la *membrana papillare* e quindi comprime la papilla stessa obbligandola a scorrere entro la concavità della cartilagine linguale verso il margine superiore.

Le contrazioni delle pareti boccali hanno per iscopo di spingere il bolo alimentare sulla radula, e dipoi, con moto di regressione della medesima, di risospingerlo per l'esofago nello stomaco. Ma le pareti in questi movimenti disimpegnano una funzione importantissima per la digestione, cioè imprimendo dei movimenti di va e vieni al cibo, ne facilitano l'insalivazione.

Riguardo poi alla natura delle inserzioni dei muscoli faringei ho riscontrato quanto segue:

I muscoli in generale si uniscono su corpi resistenti, ovvero su parti molli mediante aponeurosi. Nel bulbo boccale abbiamo 4 corpi resistenti la *mascella*, la *radula*, la *papilla* e la cosidetta *cartilagine linguale*. Il centro delle inserzioni è la cartilagine linguale. Siccome poi il muscolo *costrittore faringeo* ha dovuto rafforzare la porzione sua anteriore

per poter agire con maggior forza sulla mascella, così questa porzione, che io ho distinto col nome di *callo*, serve anche d'inserzione ad altri muscoli. Noi vediamo perciò che il *muscolo piccolo trasverso*, appena oltrepassati i fasci superficiali del *costrittore faringeo*, si ripiega all'innanzi per disperdere le proprie fibre fra l'ammasso delle cellule vescicolose del callo. Il muscolo triangolare spinge la propria parte non visibile sino al callo stesso.

I muscoli estrinseci in generale sono sottili, larghi, trasparenti, gli intrinseci sono formati da fascetti robusti, disposti gli uni accanto agli altri, talora fusi apparentemente in una massa unica.

I muscoli estrinseci dimostrano palese la tendenza a disgregare i proprii fascetti affine di compiere una più ampia inserzione, quindi estendere maggiormente la propria azione.

Nei muscoli estrinseci si osservano sovente eccezioni alla simmetria bilaterale, eccezioni che avvengono sempre in direzioni determinate (*muscolo piccolo trasverso*, fascia lata).

La così detta cartilagine linguale non è una vera cartilagine ma un muscolo il quale si è trasformato in guisa da poter adempiere agli ufficii di organo di sostegno, quindi ha di molto diminuito il numero ed il volume delle sue fibre muscolari, trasformando e sviluppando all'incontro il tessuto connettivo in grandi cellule vescicolose.

Nessun muscolo si inserisce nella mascella, la quale è tenuta in sito semplicemente dalla mucosa boccale e dal callo del *costrittore faringeo*.

La membrana papillare è una vera aponeurosi, contrariamente a quanto asserì il Loisel; essa contiene bensì delle fibre muscolari, ma queste si trovano in corrispondenza dell'inserzione del *muscolo triangolare* e *costrittore* giacchè non sono altro che la continuazione dei fascetti componenti questi due muscoli.

La rassegna, che il Loisel fece dei muscoli radulari, è deficiente: essa comprendeva:

il muscolo papillare	il muscolo radulare posteriore
» radulare anteriore	» » medio

io la modifico nel seguente modo:

muscolo costrittore faringeo *	muscolo orizzontale
» papillare anteriore	» estensore della radula *
» » posteriore	(m. retrattore del bulbo-partim)
» radulare anteriore *	(m. triangolare-partim).
» » medio *	

I muscoli segnati con asterisco sono quelli che più efficacemente agiscono sulla radula.

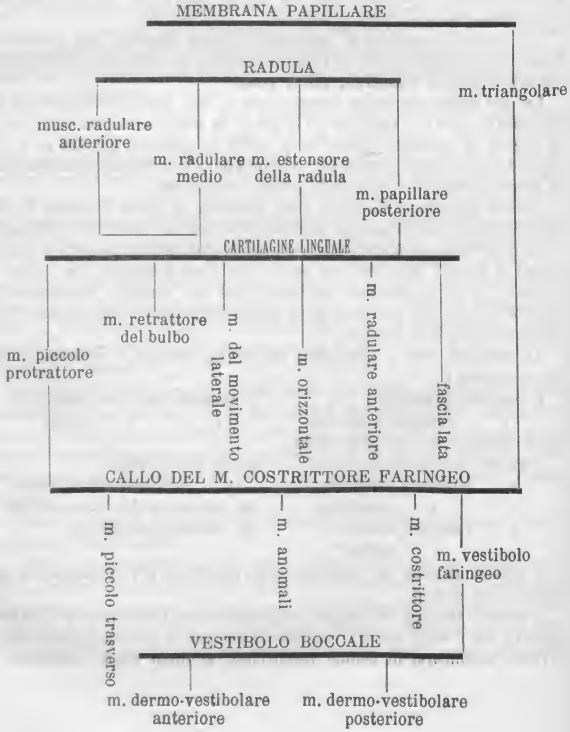
I muscoli faringei contengono originariamente abbondante tessuto connettivo fra i varii fascetti, ma questo connettivo può scomparire affatto ovvero modificarsi in cellule vescicolose, le quali dànno resistenza al

muscolo stesso (costrittore-faringeo). Questa modificazione si può in alcuni muscoli osservare nei vari suoi gradi.

I seguenti muscoli vengono descritti per la prima volta.

m. piccolo trasverso	m. papillare anteriore
» fascia lata	» » posteriore
» anomali	» dermo vestibolare anteriore
» vestibolo-faringeo	» » » posteriore
» grande trasverso	» triangolare.
» piccolo protrattore	

Si può per maggior chiarezza disporre l'insieme dell'apparato muscolare del bulbo faringeo nello specchietto seguente:



10059 - Tip. V. Fodratti & E. Lecco - Torino.

BOLLETTINO

DEI

Musei di Zoologia ed Anatomia comparata

della R. Università di Torino

N. 244 pubblicato il 28 Maggio 1896 VOL. XI

Dott. ACHILLE GRIFFINI

Di alcune ACROCERIDI italiane

Le Acroceridi costituiscono certamente una delle più interessanti famiglie di Ditteri Ortorrafi (*a*), molto notevoli pei loro costumi come per la forma del corpo tozzo, per lo sviluppo in altezza ed in larghezza del torace e dell'addome, per la gran piccolezza del capo (*b*), situato piuttosto in basso, e pel grande sviluppo delle squame (cuillerons) destinate a proteggere i bilancieri.

Le Acroceridi vennero giustamente chiamate da Giard col nome di « Diptères vengeurs de leur race ». Esse infatti allo stato larvale sono parassite dei ragni, ordinariamente endoparassite nel corpo degli Araneidi delle famiglie: Avicularidae, Theriidae, Drassidae: alcune però furono trovate anche nei sacchi ovigeri appartenenti a specie di queste famiglie. I lavori di Brauer (*c*), Koch (*d*), Emerton (*e*), Giard (*f*), hanno

(*a*) Secondo la classificazione di Brauer [(15), p. 18] fondata su caratteri desunti dalle larve, le Acroceridi sarebbero: *Orthorrhapha brachycera platygenya homoeodactyla bombylimorpha.*

(*b*) Veggasi: WANDÖLLECK B. *Ueber das Kopfskelett der Dipterenfam.* « *Henopii* » Sitzungber. der Ges. naturforsch. Freunde zu Berlin, 1894, p. 92-97. Veggasi anche: BECKER E. *Zur Kenntniss der Mundtheile der Dipteren.* Denkschr. der K. Akad. der Wissensch., Wien, 1882, Tom. XLV, p. 144, Tab. III, f. 1 (*Oncodes zonatus*).

(*c*) *Beitrag zur Biolog. der Acroceriden.* Verhand. der K. K. Z. B. Ges. in Wien, XIX, 1869, p. 737-40 et Tab. 13, fig. 1-6.

(*d*) Zeitschr. des Ferdinandeums für Tirol und Vorarlberg. Innsbruck, 1872, III, vol. XVII, p. 331.

(*e*) *An internal Dipterous parasite of Spiders.* — Psyche, Vol. 5, n° 172-74, p. 404, 1890.

(*f*) Bullet. de la Soc. Entom. de France, 13 juin 1894, p. CLIII.

già portato gran luce sulla conoscenza dei costumi e delle metamorfosi dei ditteri in questione; l'ultimo di questi autori ci diede anzi un'interessante recensione di quanto fu finora pubblicato sulla biologia delle Acroceridi. In seguito, recentemente, una larva di *Oncodes* venne descritta e figurata da König (*g*).

Nessuna Acroceride venne finora indicata del Piemonte, e poco pure si conosce sopra le specie di tale famiglia viventi nelle altre provincie italiane. Questi insetti infatti sono difficili da trovare; alcuni poi sono anche difficili a riconoscere come veri Ditteri, stante la forma del corpo, l'inclinazione laterale ed il ripiegamento delle ali, la piccolezza del capo e l'immobilità in cui rimangono sui vegetali o sulle roccie, caratteri tutti che in un colla colorazione, li fanno assai rassomigliare a dei ragni.

Le collezioni ditterologiche del Museo di Torino contengono un certo numero di Acroceridi del Piemonte e di qualche altra località italiana, delle quali credo utile dare qui qualche ragguaglio, con alcune osservazioni sulla sinonimia e sui caratteri specifici di talune forme.

1. Gen. **Astomella** Duf.

A. Lindeni Erichs.

Astomella Lindenii Erichs. (8), p. 159 — Röder (13), p. 215. — *A. Vaxelii* (V. d. L.). Macq. (6), p. 367.

Piemonte: Dintorni di Torino.

Veggansi per la sua biologia i lavori di Brauer (*c*) e (15), Tab. V, fig. 89-92.

2. Gen. **Acrocera** Meig.

A. sanguinea Meig.

Acrocera sanguinea Meig. (4), p. 147, Tab. VIII, fig. 26 — (5), p. 94, Tab. 24, f. 9 — Macq. (6), p. 369 — Erichs. (8), p. 167 — Schin. (11), p. 73 — Mik (16), p. 276 — *A. nigrofemorata* Meig. (5), p. 95, Tab. 24, f. 10 — Erichs. (8), p. 167.

Piemonte, Monviso; Sicilia.

Circa la sua biologia si consulti il lavoro di Koch, ricordato anche da Brauer [(15), p. 61].

A. trigramma Loew.

Acrocera trigramma Loew (9), p. 290 — Mik (16), p. 276.

Piemonte: Usseglio.

I suoi costumi, analogi a quelli della specie precedente, vennero indicati da Koch, e pure ricordati da Brauer [(15), p. 61] e da Bezzi (*h*).

(*g*) *Ueber die larve von Ogcodes.* Verhand. d. K. K. Z. B. Ges. in Wien, XLIV, 1894, p. 163 et Tab. VII. — Veggasi anche: Journal of the Royal Microscop. Society. Decemb. 1894, p. 675.

(*h*) *I Ditteri del Trentino.* Estr. dagli Atti della Soc. Veneto-Trentina di Scienze Naturali, Padova 1892, p. 42.

A. orbiculus (Fabr.).

Syrphus orbiculus Fabr. (2), p. 311 — *Acrocera orbiculus* Meig. (5), p. 97 — Erichs. (8), p. 165 — *A. tumida* Erichs. (8), p. 166 — *A. albipes* Meig. (5), p. 96 — *A. globulus* (Panz.) Schiner (11), p. 73 — Meig. (5), p. 95 — Macq. (6), p. 369 — Erichs. (8), p. 165 — Gerst. (10), p. 349 — Coucke (17), p. 229 — *Paracrocera globulus* Mik (16), p. 276.

Piemonte: Bra, Monviso.

In questa specie la seconda vena longitudinale delle ali è poco distinta o invisibile. Per tale carattere, Mik aveva creato il genere *Paracrocera* che mi sembra inammissibile, non corrispondendo all'unico carattere suddetto un *facies* complessivo dell'insetto che lo distingua dalle altre Acrocere (*k*).

Quanto al nome specifico di questa Acrocera, la priorità esige che venga usato quello dato da Fabricius (*orbiculus*, 1794), e non quello di Panzer (*globulus*, 1803, Fauna insect. Germaniae, LXXXVI, 20, sub *Syrphus*), che invece da Schiner ed anche dagli autori moderni venne generalmente adottato.

A. laeta Gerst.

Acrocera laeta Gerst. (10), p. 352.

Riferisco a questa specie due individui della Sardegna, aventi lo scudetto e l'addome totalmente di color aranciato. — Corrispondono abbastanza bene alla descrizione di Gerstaecker, però le loro ali non sono sensibilmente tinte di bruno (forse scolorite), l'addome è tutto aranciato senza macchia nera al mezzo della base del secondo segmento: l'apice addominale ventralmente è bruno.

3. Gen. **Oncodes** Latr.

O. gibbosus (Linn.) Meig.

Musca gibbosa Linn. (1), p. 987, verisim. — *Henops gibbosus* Meig. (5), p. 99, Tab. 24, f. 15 — *Ogcodes gibbosus* Macq. (6), p. 368 — Erichs. (8), p. 170 — Gerst. (10), p. 353 — Schin. (11), p. 74 — Coucke (17), p. 230.

Piemonte: Bra, lago di Candia, rive del Sangone.

O. zonatus Erichs.

Ogcodes zonatus Erichs. (8), p. 170 — Gerst. (10), p. 354 — Schin. (11), p. 74 — Coucke (17), p. 230 — *Syrphus gibbosus* Rossi (3), p. 293, verisim.

Piemonte: Pesio, Valdieri; abbondante.

Nei maschi più grossi le tibie posteriori sono notevolmente robuste e sensibilmente arcuate.

Pei costumi e per la biologia di questa specie, veggansi i lavori di Stein (*i*), Koch (*d*) e Bezzi (*l*).

(*k*) Il gen. *Paracrocera* fu invece accettato da Bigot in « Diptères nouveaux ou peu connus, XLIII, *Cyrtidi* », Ann. de la Soc. Entom. de France, 1889, p. 320.

(*i*) *Dipterologisches*, Stett. Entom. Zeit., 1849, Tom. X, p. 118.

(*l*) Op. cit., p. 41,

O. marginatus (Meig.).

Henops marginatus Meig. (5), p. 100, Tab. 24, f. 12 — Curtis (7), Tab. 110 (= ♀) — *Ogcodes marginatus* Macq. (6), p. 368, Tab. 9, f. 5. — *O. pallipes* Gerst (10), p. 358 — Röder (14), p. 94 — Giard (Bull. Soc. Ent. Franc., 1894) p. CLIII — Coucke (17), p. 230.

var. **etruscus** mihi.

♂ — Lungh. del corpo mm. 4-6; lungh. delle ali mm. 3,2-4,5: largh. dell'addome mm. 1,8-2,3. — Capo nero, lucido, con antenne e bocca brunonere. — Torace nero-piceo volgente gradatamente al bruno-rossastro sui lati esterni e quindi gradatamente fino al color ferrugineo sui lati delle parti sternali, colore però che quivi è variegato di nero, notandovisi principalmente due fascie nere longitudinali sopra l'inserzione delle anche. Il dorso del torace è irto di breve e piuttosto fitta pelurie fulvogialliccia. — Lo scudetto è tutto nero-piceo, dotato di analoga, minuta pubescenza. — I due tubercoletti (calli) situati ai lati posteriori del torace, dietro l'inserzione delle ali e sopra quella delle squame, ai fianchi della base dello scudetto, sono totalmente di color giallastro-ferrugineo. — Addome superiormente nero, lucido, coi varii segmenti dotati di una sottile linea bianco-gialliccia lungo l'orlo posteriore: in totale quindi l'addome porta 6 lineette trasversali bianco-gialliccie, di cui gradatamente le posteriori sono lievemente più larghe delle anteriori o basali, risultandone le tre più apicali sensibilmente più larghe delle tre più basali. — Tutte queste marginature chiare (eccezion fatta per la prima che è molto sottile, in parte nascosta sotto lo scudetto, e per l'ultima che è quasi maculiforme, stante la piccolezza del segmento anale) sono lievemente incise anteriormente al mezzo, ossia sono alquanto attenuate, assottigliate o incavate, nella loro parte mediana anteriore, addentrandosi quivi in esse, più o meno semicircolarmente od angolarmente, il color nero del relativo segmento addominale, il qual colore però non divide mai tutta la marginatura col giungere fino all'orlo posteriore di essa, ma si limita ad occuparne un piccolo spazio nel mezzo del margine anteriore. — Il lato ventrale dell'addome è giallognolo pallido con una sottilissima linea nera, lungo la base di ciascun segmento, poco spiccata nella massima sua estensione, ma dilatata sui margini esterni. — Zampe totalmente di color ferrugineo, coi trocanteri e l'estrema base dei femori per un brevissimo tratto neri; anche l'estrema base delle tibie e il primo articolo dei tarsi posteriori sono talora lievemente bruni. — Le zampe sono dotate di pubescenza fulva e l'addome di minuta pubescenza fulvo-gialliccia, visibile solo colla lente. — Ali sensibilmente tinte di bruniccio per tutta la

Oncodes marginatus var. *etruscus* ♂ (ingrand.).

superficie, colle tre venature costali, esterna, media ed interna, e lo spazio fra esse compreso, distintamente bruni. — Squame lievemente tinte di grigio-bruniccio, coll'orlo ferrugineo. Bilancieri giallognoli, col bottone apicale bruno-nero.

Due ♂ — Viareggio.

Questa varietà è sensibilmente distinta dalla specie, in principal modo pel colore delle ali, dei lati del torace e dei tubercoli della base dello scudetto, o angoli posteriori del torace.

Per la tinta delle ali ricorda l'*O. fumatus* Erichs. (*m*) ma non ha i lati del torace bianchi, nè le zampe testacee con femori biancastri, e neppure una fascia longitudinale nera sul mezzo del ventre.

Alla presente varietà forse si riferisce la ♀ disegnata nella tavola che accompagna l'opera di Curtis, essendo in quella appunto coloriti in giallastro-rossiccio i tubercoli della base dello scudetto; ma le ali in tale figura sono perfettamente limpide e non hanno neppure l'orlo anteriore sensibilmente più scuro.

Un'altra varietà dell'*O. marginatus*, e che s'avvicina alla var. *etruscus*, deve essere l'*O. pallipes* di Erichson [(8), p. 172] (nec. *O. pallipes* Latr.), descritto certamente da Erichson sopra esemplari femmine, come lo dimostrano le frasi: corpus obesum, caput minimum, alae longiores (*n*). Di esso le ali sono dette ialine, lo scudetto viene descritto come « testaceo-piceo, basi nigro » e i piedi sono indicati come « albido-testacei ».

Ad ogni modo, anche l'*O. pallipes* di Erichson è però una varietà e non un sinonimo dell'*O. marginatus* Meig., come già risulta dalle osservazioni di Röder (14) e Giard (*f*).

L'*O. pallipes* di Jaennicke [(12), p. 77)] (nec. *O. pallipes* Latr.) è probabilmente un'altra varietà dell'*O. marginatus*, o fors'anche una specie distinta. Nel ♂ infatti studiato da Jaennicke, secondo la descrizione, nei segmenti addominali 2°-4° vi ha fra il color nero dell'orlo anteriore e dei lati, e la linea bianchiccia dell'orlo posteriore, una tinta pallida, bruno-giallognola, inoltre il 5° segmento è bruno, col lato anteriore e i margini esterni nerastri; il ventre poi è detto presentare in ciascun segmento tre fascie trasversali, nera, giallo-bruniccia e biancastra, susseguendosi tali colori in quest'ordine dalla base all'orlo posteriore.

Quanto all'*O. pallipes* di Latreille (*o*), che da Erichson e dagli altri

---

(*m*) Archiv. fur Naturgesch., 12 Ilg. I Band. Berlin 1846, p. 288. — Veggasi anche: Gerstaecker (10), p. 358 e Röder (14), p. 94.

(*n*) Veggansi i caratteri distintivi fra i sessi degli *Oncodes* in Gerstaecker (10), p. 353.

(*o*) *Encyclopédie méthodique*. Hist. Natur. Insectes. Tome VIII. Paris 1811 p. 470-71.

autori che lo seguirono fu considerato come sinonimo dell'*O. marginatus* Meig., ed al cui nome in tal caso spetterebbe la priorità su questo secondo, esso mi pare devasi considerare assolutamente come un'altra specie (*p*) diversa pure dall'*O. pallipes* di Erichson e dall'*O. pallipes* di Jaennicke.

Riporto qui la descrizione originale di Latreille, indicandone in corsivo le frasi più rimarchevoli:

« Il est de la taille de l'O. bossu, noir, luisant et pubescent. Le cor-
« celet est *sans taches*. L'abdomen est d'un *brun-foncé* avec le bord
« postérieur du *second* anneau, et celui des *deux* suivants blanchâtre,
« *tant en dessus qu'en dessous*. Les pattes, à l'exception des hanches,
« sont d'un *jaunâtre très-pâle*. Les ailes sont transparentes, avec les
« nervures jaunâtres. Les ailerons sont blanchâtres et bordés de noir ».

Nell'*O. pallipes* di Latreille adunque, specie distinta dal *marginatus* Meig., l'addome deve avere sia dorsalmente che ventralmente una tinta fondamentale bruno-nera, con *tre* fascie trasversali biancastre, le zampe devono esser giallognole, pallide (*q*), e le squame devono avere il margine nero.

Tutte queste varietà e specie vanno però ancora assai studiate, ed occorrono nuove ricerche, nuove raccolte e nuovi confronti, prima di potersi decisamente pronunciare sul loro valore, principalmente avuto riguardo alle notevoli differenze sessuali che si presentano negli *Oncodes* (*r*).

Quanto alla biologia dell'*O. marginatus* veggasi ciò che è indicato da Brauer [(15), p. 61] e da Giard (*f*) per la specie da essi chiamata col nome di *pallipes* Lat.

(*p*) Synonim.: *Henops pallipes* Meig. Systemat. Beschr., T. VII, 1838, p. 102.

(*q*) Le zampe dell'*O. marginatus* tipico, come anche della var. *etruscus*, sono di color ferrugineo intenso. Veggansi le espressioni: « legs dull ferruginous », di Curtis, e « pedibus rufis » di Meigen.

(*r*) Un'altra specie dubbia è l'*Henops gibbosus* di Fallen, Diptera Sueciae, London 1814-1827, *Stratiomydae*, p. 3, dalla cui descrizione appare non trattarsi dell'*O. gibbosus*, ma piuttosto dell'*O. zonatus* o dell'*O. marginatus* confusi insieme, e principalmente d'individui appartenenti a varietà dotate di zampe quasi bianchiccie.

INDICAZIONI BIBLIOGRAFICHE.

1. LINNÉ C. — *Systema naturae*, Edit. XII reformata. — Tom. I, pars II, Holmiae, 1767.
2. FABRICIUS J. C. — *Entomologia systematica emendata et aucta*, Tom. IV, Hafniae, 1794.
3. ROSSI P. — *Fauna Etrusca*, Tom. II, Liburni, 1790.
4. MEIGEN J. W. — *Klassifikazion und beschreibung der Europ. Zweiflug. Insekten*, Braunschweig, 1804.
5. — *Systemat. beschreib. der bek. Europ. Zweiflug. insekten*, III Theil, Hamm, 1822.
6. MACQUART I. — *Hist. Natur. des insectes* « Diptères ». Tom. I, Paris, 1834.
7. CURTIS I. — *British entomology*, Vol. III, London, 1824.
8. ERICHSON W. F. — *Entomographien*, I Heft, Berlin, 1840.
9. LOEW H. — *Acrocera trigramma, eine neue Europ. Art.* — Stett. Entom. Zeit., VI Ihg., 1845.
10. GERSTAECKER A. — *Beitrag Zur Kenntniss der Henopier.* — Stett. Entom. Zeit. 1856, XVII Ihg.
11. SCHINER R. — *Fauna austriaca* « *Die Fliegen* » Wien, 1862, I Theil.
12. JAENNICKE F. — *Beiträge zur Kenntniss der Europ. Bombyliden, Acroceriden, etc.*, Berl. Entom. Zeit., 1867.
13. RÖDER V. — *Synonim. bemerkung zu Astomella curviventris* Duf. *und A. Lindenii* Erichs. — Berl. Entom. Zeit., 1881, Band XXV, Heft II.
14. — *Ueber Oncodes fumatus* Er. *und O. pallipes* Lat. — Wien. Entom. Zeit., II Ihg., 1883.
15. BRAUER F. — *Die Zweiflüger des k. Mus. zu Wien* — III, *System. studien auf Grundlage der Dipteren-larven nebst einer Zusammenstellung von beispielen aus der literatur über dieselben und beschr. neuer formen.* Denkschr. der K. Akad. der Wissensch., 47 Band. Wien, 1883.
16. MIK J. — *Dipterologische Miscellen.* II. — Wien. Entom. Zeit., V Ihg., VIII Heft, 1886.
17. COUCKE L. — *Matériaux pour une étude des Acrocerides, Therevides, Scénopinides de Belgique.* — Ann. de la Soc. Entom. de Belgique, Tome 39, 1895.

10218 - Tip. V. Fodratti & E. Locco - Torino.

BOLLETTINO

DEI

Musei di Zoologia ed Anatomia comparata

della R. Università di Torino

N. 245 pubblicato il 2 Giugno 1896 VOL. XI

Dott. ACHILLE GRIFFINI

Sui generi EXODONTHA (Bell.) Rond. e ACANTHOMYIA Schiner

Durante le sue numerose escursioni sulle Alpi piemontesi a scopo di raccolte ditterologiche, il compianto prof. Bellardi trovò sul Monte Rosa, a Pesio ed a Valdieri alcuni ditteri appartenenti alla famiglia delle Stratiomiidi, che egli ritenne rappresentanti di un genere e d'una specie nuovi.

Nella sua collezione, il Bellardi li denominò: *Exodontha* (n. g.) *pedemontana* (n. sp.). Il Bellardi però, per quanto almeno io mi sappia, non pubblicò mai nè la diagnosi del genere nè quella della specie (*a*), ma si limitò a comunicarli *in litteris* a Rondani.

Questi allorchè pubblicò nel 1856, il primo volume del suo « Dipterologiae Italicae Prodromus », volume in cui è data la tavola dicotoma per la determinazione dei generi di Ditteri viventi in Italia, vi inserì il gen. *Exodontha* Bellardi, facendone seguire il nome dall'indicazione:

Spec. Typ. (nova: *E. pedemontana* Bellardi, *in litteris*).

Il Genere *Exodontha* (Bell.) Rondani, nell'opera citata, restava così caratterizzato:

« *Antennarum articulus tertius sulcatis ad summum 4 distinctis. Tibiae nullae spinulis seu calcaribus terminantibus. Caliptera parva. Halteres detecti. Scutellum sexdentatum* (1) ».

(*a*) Veggasi infatti: OSTEN-SACKEN C. R. — *On prof. Brauer 's paper « Versuch einer charact., etc. »* — Estr. d. Berl. Entom. Zeit., 1882, XXVI, p. 363 et. segg. (Gen. *Exodonta* Rondani, p. 13).

(1) RONDANI C. *Dipterologiae Italicae Prodromus*, Vol. I, Parmae, 1856, pag. 15, 35, 169.

In seguito nessun autore ridescrisse mai il gen. *Exodontha* nè diede i caratteri della *Ex. pedemontana* Bell.

Nel determinare le Stratiomiidi del Piemonte delle raccolte del Museo Zoologico di Torino, raccolte fra le quali viene in prima linea quella donata dal prof. Bellardi, vi trovai tre individui, tipi di Bellardi, col nome *Exodontha pedemontana*, appostovi dallo stesso autore.

Postomi a studiarli accuratamente, potei riconoscere non appartenere già essi ad una specie nuova, come aveva supposto Bellardi, ma bensì non esser altro che *Beris dubia* Zetterst.

La creazione di un nuovo genere per questa specie era però giustificata, e quindi la specie in discorso avrebbe dovuto assumere il nome di *Exodontha dubia* (Zett.).

Ora, nella diagnosi del genere *Exodontha*, data da Rondani, incorse un errore, il quale consiste nell'espressione: « *Antennarum articulus tertius sulciolis ad summum 4 distinctis* », o per meglio dire, nell'aver Rondani collocato nella tavola dicotoma il gen. *Exodontha* fra quelli compresi sotto quella frase.

Invece, i piccoli solchi trasversali del terzo articolo delle antenne della *Beris dubia* Zett. (= *Exodontha pedemontana* Bell.) sono 7, e dividono tale articolo in 8 segmenti.

Ma tale errore è facile a comprendersi ed a scusarsi, inquantochè è solo col microscopio che questi solchi si possono discernere, nessuna delle comuni lenti, per quanto forte, riuscendo a farli intravedere.

Nel 1860, Schiner riconobbe utile la creazione di un genere nuovo per la *Beris dubia* Zett., ma ignorando che la *Exodontha pedemontana* Bell. non era altro che questa specie, e non riconoscendo nel genere *Exodontha* descritto da Rondani, perchè in parte erroneamente definito, quel genere nuovo appunto che già era stato creato per la stessa specie, fondava il genere *Acanthomyia* per la suddetta *Beris dubia* Zett., e chiamava quindi questa Stratiomiide col nome di « *Acanthomyia dubia* (2) ».

Il genere *Exodontha* non figura nella Fauna Austriaca « *Die Fliegen* » e nell'incompleto « *Catalogus systematicus dipterorum Europae* » dello stesso autore, ma si può vederlo nominato in un'altra opera di Schiner (3), in una enumerazione di generi di Stratiomiidi, enumerazione in cui appare anche il genere *Acanthomyia*, il che ci mostra come Schiner conoscesse la diagnosi di Rondani del gen. *Exodontha* e come fosse sicuro che il suo gen. *Acanthomyia* fosse tutt'altra cosa.

D'allora in poi il genere *Exodontha* fu assolutamente dimenticato,

---

(2) Wien. Entom. Monatschr., IV, n° 2, 1860.

(3) *Reise der Fregatte « Novara » — Diptera* —. 1868, p. 51.

dell'*Ex. pedemontana* Bell. nessuno più si ricordò, e la *Beris dubia* di Zetterstedt assunse sempre il nome di *Acanthomyia dubia* (4).

Il solo Brauer nel suo accuratissimo studio sui generi dei Notacanti (5) intravide la realtà delle cose: infatti a pag. 87, della sua opera si legge indicato come genere dubbio:

(86) *Exodonta* Bellardi. type *Ex. pedemontana* Bell. Italia (? = *Acanthomyia*).

In seguito ai risultati dei miei studii e dell'esame da me istituito sui tipi di Bellardi, mi affretto ora adunque a confermare non solo la supposizione di Brauer circa la sinonimia dei due generi, ma ad aggiungere anche che la specie *Exodontha pedemontana* Bell. altro non è che la *Beris dubia* Zett.

Il genere *Exodontha* (Bell.) Rond., deve avere però la priorità sul gen. *Acanthomyia* Schiner, e ciò sembrami debba ammettersi anche quantunque nella diagnosi di Rondani sia incorso quell'errore che sopra accennai, errore però non così grande da rendere irriconoscibile il genere. Quest'errore infatti non impedì a Brauer di supporre, con ragione, la sinonimia fra i due generi.

La sinonimia del genere resta dunque la seguente:

Gen. **Exodontha** (Bell.) Rond.

1856. *Exodontha* Rondani — *Dipterol. Ital. Prodr.* Vol. I, p. 169.
1860. *Acanthomyia* Schiner — Wien. Entom. Monatschr. IV, n° 2,
1862. *Acanthomyia* Schiner — *Fauna Austriaca* «Die Fliegen», I Theil, p. 23.
1882. *Acanthomyia* Brauer — Denkschr. K. AK. Wien, 44 Band, p. 72 e 61.
1890. *Acanthomyia* Schoch — *Diptera*, Fauna insect. Helvetiae, p. 26

La sinonimia della specie rimane:

Exodontha dubia (Zett.)

1840. *Beris dubia* Zetterstedt — *Insecta Lapponica*, Lipsiae, p. 512.
1842. *Beris dubia* Zetterstedt — *Diptera Scandinaviae*, Lundae, p. 131.
1856. *Exodontha pedemontana* (Bell.) Rondani — Dipterol. Ital. Prodr., Vol. I, p. 169.
1862. *Acanthomyia dubia* Schiner — Fauna Austriaca « *Die Fliegen* » — Wien, p. 23.
1890. *Acanthomyia dubia* Schoch — *Diptera*. Fauna insect. Helvetiae, p. 26.

---

(4) Veggasi p. es.: Schoch G., *Fauna insectorum Helvetiae — Diptera* — Schaffhausen, 1890, p. 26.

(5) *Versuch einer characteristik der gattungen der Notacanthen.* Denkschrift. der K. Akad. der Wissensch., 44 Band, Wien, 1882,

10221 - Tip. V. Fodratti & E. Lecco - Torino.

BOLLETTINO

DEI

Musei di Zoologia ed Anatomia comparata

della R. Università di Torino

N. 246 pubblicato il 12 Giugno 1896 VOL. XI

Dr. DANIELE ROSA

Allolobophora tigrina ed A. exacystis nn. sp.

Dopo la pubblicazione dei « Nuovi lombrichi dell'Europa orientale » (questo Boll. N. 215, ottobre 1895) ho ancor ricevuto dal Dr. E. v. Marenzeller altri lombrichi raccolti anch'essi in varie parti dell'Austro-Ungheria. Fra questi erano le due nuove specie che qui descrivo (1).

Allolobophora (*Notogama*) **tigrina** n. sp.

Loc. Herkulesbad presso Mehadia (Ungheria meridionale).

Dimensioni degli adulti (es. non contratti). Lunghezza 9-12 cm., diametro massimo 5-6 mm.

Segmenti 110-120.

Forma simile a quella di un'*A. foetida*, cioè alquanto depressa ventralmente, posteriormente un po' trapezoide.

Colore (in alcool) ricordante quello dell'*A. foetida*; ciascun segmento porta dorsalmente una fascia bruno-rossiccia larga sui primi segmenti ma sempre più stretta e in fine quasi lineare all'indietro con limiti molto netti, che cessa d'un tratto sulla linea delle setole dorsali oppure si prolunga ventralmente ad esse per un breve tratto appuntito e sfumato che è quasi interamente staccato dal tratto dorsale in causa dell'orlo chiaro che circonda allora la base delle setole dorsali; all'estremità anteriore le fascie circondano interamente i primi 4-5 segmenti; ai lati dei segmenti 9, 10, 11, 12 le fascie sono lateralmente un po' più sfumate.

Setole geminate strettamente, sopratutto le dorsali. Subito dietro al clitello lo spazio mediano ventrale (*a a*) è poco maggiore del laterale medio (*b c*), le dorsali sono press'a poco sulla linea laterale; alla parte

(1) Per le descrizioni e sinonimie di altre specie citate nel testo, vedi: ROSA, *Revisione dei Lumbricidi* (Mem. R. Accad. Scienze Torino, 1893).

anteriore l'intervallo *b c* è un po' più stretto e le setole *c d* diventano più ventrali. Le setole sotto al clitello nella metà distale della parte che va dal nodulo alla punta libera sono ornate di piccole linee arcuate irregolarmente disposte, ne esistono traccie anche nelle altre setole dalle quali le sopradette non differiscono del resto sensibilmente.

Prostomio piccolo con stretto prolungamento quadrato che taglia $^1/_3$ del 1° segmento e che è coperto dalla fascia bruna che circonda questo ultimo.

Clitello occupante i segmenti 27-33 = 7, a sella, coi 4 angoli arrotondati e cessante poco sopra alle setole ventrali; su esso si distinguono ancora le setole dorsali e traccie degli intersegmenti (almeno lateralmente) e di alcuni pori dorsali; vi si distinguono ancora sempre le fascie brune, ma larghe, sfumate e pallide. Il clitello non ha margini laterali sporgenti, e sotto di esso le setole non sono mai portate da papille, nè circondate alla base da un solco circolare.

Tubercula pubertatis in forma di una lista piana, pellucida, più larga ai segmenti 29, 30 e 31 ed estendentesi sull'ultima parte del 28 e su quasi tutto il 32, sui quali segmenti essa va terminando in punta; i suoi margini ventrali opachi formano una linea bianca che si continua coi margini del clitello.

Aperture maschili al 15° segmento fra le setole ventrali e dorsali, circondate da una tumefazione poco rilevata e senza margini definiti, che però fa leggermente inarcare gli intersegmenti attigui. Una striscia poco rilevata le connette coi tubercula pubertatis.

Aperture femminee al 14° segmento in forma di piccoli pori adiacenti (dorsalmente) alla setola ventrale esterna (*b*).

Aperture delle spermateche visibili anche esternamente come due paia di pori agli intersegmenti 9-10 e 10-11 a meno di 1 mm. dalla linea mediana dorsale.

Pori dorsali dall'intersegmento 3-4, ma ben visibili solo dal 4-5; agli intersegmenti 9-10, 10-11, tra le aperture delle spermateche, essi sembrano impervii.

Papille copulatrici mancano del tutto.

Ventriglio nei segmenti 17, 18, 19.

Cuori moniliformi nei segmenti 7, 8, 9, 10, 11 (cinque paia).

Vescicole seminali 4 paia nei segmenti 9, 10, 11, 12; quelle dei due primi segmenti più piccole e laterali.

Testes e padiglioni liberi (senza capsule seminali).

Spermateche due paia nei segmenti 9 e 10 aperte posteriormente presso alla linea mediana dorsale.

Questa n. sp. è una *Notogama* affatto tipica e vicina alla comune *Allolobophora (Notagama) foetida*. Se ne distingue sopratutto per la posizione alquanto diversa del clitello, dei tubercula pubertatis (il cui

aspetto è diverso) e del 1° poro dorsale, e inoltre per una maggior brevità del processo del prostomio, per la mole maggiore e per qualche diversità nella colorazione che la fa riconoscere a primo aspetto.

Si potrebbe pensare a paragonarla coll'*A. Nordenskjöldii* di Eisen. Questa fin'ora non è nota con certezza che dalla Siberia, il che rende già improbabile l'identità delle due specie. I dati che possediamo sull'*A. Nordenskjöldii* non sono molto completi, ma taluno fra essi ci porta a considerare questa specie come differente dalla nostra; fra altri la colorazione. Infatti l'Eisen ci dice che « to judge from alcoholic specimens, « the bright yellow bands of that species (*A. foetida*) do not exist in « *A. Nordenskjöldii* ». Ora il pigmento negli esemplari dell'Eisen non era scomparso, perchè egli ci parla di una « macula pallida in latere superiore segmentorum anteriorum 8, 9, 10 »; dunque sembra potersi concludere che la colorazione dell'*A. Nordenskjöldii* non si presenta in fascie trasverse come nell'*A. foetida* e *tigrina*. Inoltre nell'*A. Nordenskjöldii* il corpo è « postice depressum » e il lobo cefalico taglia $^1/_2$ del 1° segmento.

Allolobophora (*Octolasia*) **exacystis** n. sp.

Loc. Schuler presso Kronstadt (Siebenburgen) 4000 piedi s. m.

Dimensioni molto variabili, poichè di tre esemplari l'uno è lungo 20 cm. con diametro di 8-10 mm., gli altri rispettivamente 10 e 11 cm. con diametro di 6 e 7 mm.

Segmenti. Es. grande 170; es. piccoli 165 e 180.

Colore (in alcool) senza traccia di pigmento.

Forma anteriormente clavata col massimo diametro verso il 9° segmento, poi cilindrica e dopo il clitello più o meno poligonale coll'estremità posteriore ottusa.

Setole distanti: nella regione postclitelliana gli intervalli laterali decrescono dal basso in alto, però il laterale superiore *cd* è più o meno eguale al laterale medio *bc*; il laterale inferiore *ab* è doppio del laterale medio *bc* ed uguale a $^2/_3$ del ventrale *aa*; la 3ª serie *c* di setole sta quasi sulla linea laterale per cui lo spazio dorsale *dd* è molto ampio. Le setole sottoclitelliane sono più dritte delle altre, ma ornate solo come esse di lineette scabre trasverse poco evidenti.

Prostomio separato per mezzo di un solco trasverso da un piccolo processo intaccante per $^1/_2$ il 1° segmento.

Clitello occupante negli es. piccoli i segmenti 30-37=8, nel grande 30-38=9, senza pori dorsali nè setole dorsali, ma con traccie di solchi intersegmentali almeno ai lati.

Tubercula pubertatis continui su tutta la lunghezza del clitello con traccie anche al primo segmento successivo (rispettivamente al 38 o al 39); sono due striscie pellucide a margini paralleli, tagliate dai solchi

intersegmentali e fiancheggiate da due linee opache sulla ventrale delle quali stanno i nefridiopori.

Aperture maschili al 15° segmento; sono pori grandi come un nefridioporo, sulla stessa linea delle setole *b* e *c* ed equidistanti da ciascuna di esse, senza alcun rigonfiamento.

Aperture femminee al 14° segmento, minuti pori un po' esterni ed anteriori alla setola *b*, quasi dietro al nefridioporo.

Pori dorsali visibili in uno degli esemplari piccoli fin dall'intersegmento 9-10.

Papille copulatrici mancano.

Dissepimenti 12-13, 13-14, 14-15 molto spessi.

Cuori moniliformi nei segmenti 6, 7, 8, 9, 10, 11; il 1° però, sebbene moniliforme, molto minore; *vasi intestino-tegumentari* nascenti dal vaso dorsale nel 12° segmento.

Vescicole seminali 4 paia; le due paia anteriori fatte a storta chimica, le altre reniformi.

Testes e padiglioni liberi nei segmenti 10 e 11 i cui dissepimenti (9-10, 10-11, 11-12) sono però saldati insieme ai margini, sostituendo così in parte le capsule seminali.

Spermateche 6 paia nei segmenti 5-10 incl., aprentisi posteriormente cioè agli intersegmenti 5-6 e seguenti sulla 3ª serie di setole.

Malgrado la mancanza di capsule seminali questa specie è una vera Octolasia, affinissima all'*A. complanata* e *transpadana.*

Per la posizione delle spermateche essa concorda colla *A. lissaensis* Mich. su cui non abbiamo dati molto estesi. Realmente la descrizione del Michaelsen si adatta tanto a questa specie come alla forma che io ho chiamato *(a) A. lissaensis* var. *croatica*; tuttavia quest'ultima è certo specificamente distinta dall'*A. exacystis*. Potrebbe essere che io avessi riferito a torto la var. *croatica* alla *A. lissaensis* e che quest'ultima fosse invece identica alla *A. exacystis*. Tuttavia ciò è molto improbabile; parlano contro quest'identificazione la statura molto minore dell'*A. lissaensis* tipica, la posizione anteriore almeno di un segmento che ha il suo clitello, i pori dorsali non visibili in essa prima dell'intersegmento 14-15, la posizione dell'ultimo e talora del penultimo paio di spermateche nel segmento posteriore all'intersegmento in cui si aprono.

(*a*) Questo Boll. N. 215.

10228 - Tip. V. Fodratti & E. Lecco - Torino.

BOLLETTINO

DEI

Musei di Zoologia ed Anatomia comparata

della R. Università di Torino

N. 247 pubblicato il 20 Giugno 1896 VOL. XI

DOTT. ERMANNO GIGLIO-TOS.

Sulle cellule del sangue della Lampreda (1)

RIASSUNTO

Le cellule del sangue in circolazione della lampreda sono le seguenti:

1 { gli *eritroblasti* e
gli *eritrociti* che ne derivano

2 { i *leucoblasti*, da cui derivano
a) i *leucociti a nucleo semplice*
b) i *leucociti a nucleo polimorfo*

3 le *cellule eosinofile*

a cui si devono aggiungere gli stadî loro di passaggio.

Gli *eritroblasti* sono cellule il cui protoplasma è dotato di movimento, ma non emette veri pseudopodi; è trasparentissimo e ricco di acqua; il suo strato periferico forma una membrana protoplasmatica. Il nucleo è perfettamente sferico se giovane: la cromatina è raccolta in numerosi granuli legati da filamenti cromatinici che formano una rete. Lo si distingue facilmente da quello dei leucoblasti. Il succo nucleare stesso, o una parte di esso, trasuda dal nucleo e forma dei granuli che si muovono nel protoplasma con vivaci movimenti browniani. Questi sono i granuli emoglobigeni, i quali stanno legati dai filamenti tenuissimi dello scarsissimo citoplasma del corpo dell'eritroblasto. Nel plasma del sangue preesiste una sostanza la quale vien trasformata in emoglobina per opera dei granuli emoglobigeni. A mano a mano che l'emoglobina si forma, si scioglie nell'acqua di cui è ricco l'eritroblasto e lo colora gradatamente in giallo.

(1) *Sulle cellule del sangue della Lampreda*, in Memorie della R. Accademia delle Scienze di Torino, 1896 (con una tavola).

Gli *eritrociti* sono vescichette sferiche con membrana cuticolare ben distinta ed elastica, piene di emoglobina. Immersi in questa e subito sotto alla membrana, perciò in posizione affatto periferica, stanno i granuli emoglobigeni legati dai filamenti citoplasmatici, i quali circondano il nucleo e lo tengono nel mezzo dell'eritrocito. Il nucleo non è dunque affatto libero, ma tuttavia mobile a cagione della tenuità dei filamenti citoplasmatici. Esso è diminuito di volume, cioè si è appiattito per l'uscita della sostanza che forma i granuli emoglobigeni ed è perciò sempre discoide. Talvolta l'appiattimento è tale che le membrane delle due superfici piane del disco si avvicinano fino a saldarsi ed il nucleo si perfora. La sua funzione, se non è affatto nulla nell'eritrocito, è però di molto diminuita.

I *leucoblasti* sono minutissime cellule di circa μ. 3,80 con un grande nucleo di circa μ. 3,30. Il protoplasma è perciò scarso, relativamente alla massa totale, e non emette pseudopodi finchè sia alquanto aumentato di massa.

I *leucociti a nucleo semplice* sono i leucoblasti ora descritti aumentati di volume, sia per aumento del nucleo, sia per quello del protoplasma. Questo non contiene granulazioni e possiede spiccati movimenti ameboidi con molti pseudopodi.

I *leucociti a nucleo polimorfo* provengono dai leucoblasti, per aumento del nucleo e del protoplasma, ma si distinguono perchè ben presto intorno al nucleo incomincia la produzione delle granulazioni neutrofile finissime che riempiranno tutto il corpo del leucocito. Nel frattempo il nucleo ingrandendo si piega, prendendo la caratteristica forma di salsiccia, preludiante alla divisione diretta. In questo periodo del loro sviluppo posseggono movimenti ameboidi spiccati con molti e lunghi pseudopodi, e si comportano come le piastrine dei mammiferi ammucchiandosi e formando falsi plasmodi.

Avvenuta quindi la divisione diretta del nucleo essa è seguita da quella della cellula e così si hanno due leucociti, nei quali vanno aumentando le granulazioni neutrofile che si allogano tra i filamenti sottilissimi di citoplasma, ed il corpo cellulare ed il nucleo si accrescono. Intanto la proprietà di emettere pseudopodi va scomparendo ed il nucleo allungandosi prende la forma di biscotto o di ferro di cavallo e poi si scinde in due. La divisione nucleare diretta in questo caso non è più seguita dalla divisione della cellula.

Le *cellule eosinofile* non presentano nulla di specialmente diverso da quelle degli altri vertebrati. Le granulazioni eosinofile sono grandi, sferiche o irregolari. Giammai hanno la forma di fusi, come quelle descritte dal Bizzozero. Il nucleo è polimorfo. Non mi fu possibile riconoscere la loro origine.

Non potendo in questo breve riassunto trattare la parte bibliografica

e storica, nè la tecnica usata, rimando al lavoro esteso, dove pure ho accennato alle alterazioni prodotte dai diversi liquidi fissatori sugli eritrociti. Qui mi limito a riferire le principali conclusioni seguenti:

1° Gli eritrociti o globuli rossi della lampreda comune hanno forma di vescichette pressochè sferiche, ripiene di emoglobina, sparsa fra lo scarso citoplasma. Essi hanno membrana distinta e nucleo discoide. Fra l'emoglobina, legati dai filamenti del citoplasma, stanno i granuli emoglobigeni.

2° Fra tutti i vertebrati adulti la lampreda comune presenta gli eritrociti a struttura più semplice.

3° La struttura degli eritrociti della lampreda corrisponde sostanzialmente a quella che gli eritrociti degli altri vertebrati presentano nei primi stadi del loro sviluppo.

4° Gli eritrociti derivano dagli eritroblasti per la formazione dell'emoglobina accompagnata da altri mutamenti secondari.

5° Gli eritroblasti si distinguono per molti caratteri dai leucoblasti e molto probabilmente non hanno uno stipite comune di origine.

6° La produzione di emoglobina ha luogo per opera di granuli emoglobigeni.

7° I granuli emoglobigeni non mancano mai negli eritroblasti di tutti i vertebrati.

8° I granuli emoglobigeni nella lampreda perdurano anche negli eritrociti; scompaiono invece, come granuli, negli eritrociti degli altri vertebrati.

9° I granuli emoglobigeni provengono dal nucleo e forse dallo stesso succo nucleare.

10° L'emoglobina vien prodotta per opera dei granuli emoglobigeni che la tolgono dal plasma sanguigno per trasformazione di una sostanza in esso preesistente.

11° I vivaci movimenti browniani dei granuli emoglobigeni sono forse indizio di questo scambio molecolare.

12° Gli eritroblasti in circolazione non si riproducono mai per divisione indiretta; forse, ma raramente, per divisione diretta. Gli eritrociti non si riproducono mai.

13° I leucociti a nucleo semplice ed i leucociti a nucleo polimorfo provengono da una medesima sorta di leucoblasti.

14° I leucoblasti si riproducono per divisione nucleare diretta; giammai per divisione indiretta.

15° Le fini granulazioni neutrofile dei leucociti a nucleo polimorfo provengono probabilmente dal nucleo.

16° La divisione amitotica del nucleo di questi leucociti adulti non è mai seguita dalla divisione del corpo della cellula.

17° Stando alle più comuni e generalmente accettate divisioni dei

corpuscoli bianchi del sangue degli altri vertebrati essi sono nella lampreda così rappresentati:

a) i leucoblasti, i leucociti a nucleo semplice, i leucociti a nucleo polimorfo e le cellule eosinofile da elementi perfettamente loro equipollenti, salvo la loro origine:

b) le cellule granulose (*Mastzellen* dei Tedeschi) mancano affatto nella lampreda, nè vi ha alcun elemento che li rappresenti;

c) le piastrine dei mammiferi e le cellule fusiformi (*Spindelzellen*) o trombociti degli altri vertebrati inferiori sono nella lampreda rappresentate, non morfologicamente da uno speciale elemento, ma solo fisiologicamente da leucoblasti in quel periodo di sviluppo che precede immediatamente la divisione diretta del loro nucleo.

10243 - Tip. V. Fodratti & E. Lecco - Torino.

BOLLETTINO

DEI

Musei di Zoologia ed Anatomia comparata

della R. Università di Torino

N. 248 pubblicato il 22 Giugno 1896 Vol. XI

Dott. Achille Griffini

Sul valore specifico del DYTISCUS DISJUNCTUS Camer.

Nel 1847, in un suo lavoro su alcuni Coleotteri del Piemonte (1), il Ghiliani accennava come fosse stata trovata dal prof. Bellardi, in un piccolo lago (*a*) delle Alpi Marittime, una specie del genere *Dytiscus*, che egli qualificò come *D. lapponicus* Gyll.; la stessa specie, col medesimo nome, si trova indicata nel suo Elenco dei Coleotteri del Piemonte (2).

Nel 1880, il prof. Camerano meglio studiando i Ditiscini del Piemonte (3), mostrò le notevoli differenze che intercedono fra i *Dytiscus* viventi nel suddetto lago della Maddalena ed il vero *D. lapponicus* Gyll.; egli li denominò allora *D. lapponicus* var. *disjunctus*.

In seguito, il *D. disjunctus* venne molto diversamente considerato e valutato dai varii autori.

Sharp, nella sua Monografia (4) non ne fa parola, e indica soltanto l'esistenza del *D. lapponicus* anche nel lago della Maddalena.

Van den Branden, nel suo particolareggiato catalogo sinonimico (*b*), non ricorda affatto il *D. disjunctus*.

(*a*) È questo il lago detto « della Maddalena », sull'Argentera, situato all'altezza di circa 2100 metri sul livello del mare. — La specie in discorso vi fu poi raccolta ancora da altri zoologi, e fra questi dal compianto prof. Michele Lessona, nel 1875, come si legge nel lavoro del prof. Camerano qui più volte ricordato.

(*b*) *Catalogue des Coléopt. carnassiers aquatiques.* Ann. de la Soc. Entomol. de Belgique, Tom. XXIX, Bruxelles 1885.

Heyden, Reitter e Weise, nel Catalogus Coleopt. Europæ del 1883 (5) e Baudi nel Catalogo dei Coleotteri del Piemonte (7) elencano la specie in questione sotto il nome di *D. lapponicus* var. *disjunctus*.

Pel primo il Seidlitz (6) considerò il *D. disjunctus* come una specie autonoma; egli però fu incerto assai nell'assegnarle i caratteri distintivi, non conoscendone in tutto che una sola ♀ e dubitando che i caratteri che vi riscontrava appartenessero solo a questo sesso; talchè alla sua descrizione fece seguire la frase: « Die Constanz der Merkmale ist daher noch zu prüfen ».

Heyden, nel Catalogus Coleopt. Europæ del 1891 (8), seguendo l'opinione di Seidlitz, come in generale degli autori delle Bestimmungstabellen, indica il *D. disjunctus* quale specie distinta: così pure Stierlin, nell'ultima edizione del Käferbuch (12).

Recentemente invece il Ganglbauer in un esteso lavoro sui Coleotteri europei (9) nega al *D. disjunctus* non solo valore di specie, ma ben anco di varietà, e lo considera come *aberrazione* del *D. lapponicus*.

Ciò non mi pare sostenibile, inquantochè, se pur si volesse negare al *D. disjunctus* il valore di specie, si dovrebbe considerarlo almeno come una sottospecie, ed anzi come una buonissima sottospecie, sempre costante nei suoi caratteri quanto strettamente localizzata, e non quindi come varietà, tanto meno poi come una aberrazione (*c*).

Io ebbi già occasione in due miei lavori, l'uno sulla biologia degli insetti acquaioli (10), l'altro di indole popolare sui coleotteri italiani (11), di accennare la mia convinzione sull'essere il *D. disjunctus* una specie ben distinta, ed in quelle opere ne diedi una breve descrizione.

Mi sembrò nondimeno opportuno, nell'incertezza che tuttora regna sul valore di questa specie poco conosciuta e fra tanta disparità di opinioni, il darne qui la figura, la sinonimia, ed una descrizione dettagliata, eseguita prendendo a tipo gli esemplari che si conservano nelle collezioni del Museo Zoologico di Torino.

(*c*) Secondo il mio modo di vedere, l'aberrazione, la varietà e la sottospecie si dovrebbero considerare nel seguente modo:

Aberrazione. — Anomalia individuale (per es. melanismo, albinismo).

Varietà. — Complesso d'individui appartenenti ad una forma distinta per caratteri di non molta importanza e variabili nel loro sviluppo (per es. macchiettatura, dimensioni, punteggiatura) dalla forma specifica tipica, vivente però frammista ad essa.

Sottospecie. — Forma distinta per caratteri sempre costanti e notevolmente importanti, vivente in una regione o località diversa da quella abitata dalla specie tipica e rappresentante quindi una modificazione localizzata di questa.

NB. La valutazione di tale forma come specie o come sottospecie è puramente soggettiva.

Dytiscus disjunctus Camer.

1847. *Dytiscus lapponicus* — Ghiliani (1), p. 118 (nec *D. lapponicus* Gyll.).
1880. *Dytiscus lapponicus* var. *disjunctus* — Camerano (3), p. 120.
1882. (partim) *Dytiscus lapponicus* — Sharp (4), p. 645(nec T. XVII, f. 204-205).
1883. *Dyticus lapponicus* var. *disjunctus* — Heyden, Reitter et Weise (5), p. 32.
1886. *Dytiscus lapponicus* — Ghiliani (2), opera postuma, p. 32 (nec *D. lapponicus* Gyll.).
1887. *Dytiscus disjunctus* — Seidlitz (6), p. 111.
1889. *Dytiscus lapponicus* var. *disjunctus* — Baudi (7), p. 37.
1891. *Dytiscus disjunctus* — Heyden, Reitter et Weise (8), p. 65.
1892. *Dytiscus lapponicus* ab. *disjunctus* — Ganglbauer (9), p. 516.
1894. *Dytiscus disjunctus* — Griffini (10), p. 11.
1894. *Dytiscus disjunctus* — Griffini (11), p. 59.
1895. *Dytiscus disjunctus* — Stierlin (12). p. 73.

Subellypticus; parum latus. Subtus flavo-testaceus, abdomine in utroque latere piceo-bimaculato; supra testaceus vel testaceo-rufescens, piceo-varius. — Caput piceum, nitidum, picturis flavidis compluribus varium, praecipue macula media cyatiformi et margine oculari flavidis superne ornatum. Oculi flavido-varii. Labrum, epistoma, antennae, palpique flavo-testacea. — Prothorax flavido-testaceus, maculis tribus mediis piceis praeditus, in ♂ maioribus, in ♀ minoribus, semper distinctis disjunctisque, quarum media obtriangulari, lateralibusque subtrapezoidalibus vel curvatis. Scutellum flavidum. — Elytra in ♂ laevia, sed minute et sat crebre (praecipue ad apicem) punctulata, rufo-testacea, lineolis compluribus longitudinalibus piceis, quarum externis postice confluentibus, ornata; margo externus elytrorum testaceus, apex nebulosus. Elytra ♀ ultra medium longitudinaliter 10-11 sulcata et tota insuper crebre punctata, flavido-testacea, margine externo late flavido, sulcisque testaceis, sed carinis inter sulcos superne picescentibus; apex elytrorum post sulcos flavo-testaceo et brunneo-piceo varius, nebulosus, his coloribus valde minuteque inter se intermixtis. — Pedes flavo-testacei, femoribus anticis supra saepe linea brunnea praeditis; coxarum posticarum apicibus distantibus, subito angustatis, elongatis, acuminatisque.

Fig. 1
Dytiscus disjunctus ♂

♀ Minus elongata, pallidior, pedibus simplicibus, elytris sulcatis.

♂ Oblongior, leviter fuscior, sat nitidus, tarsis intermediis articulis tribus basalibus dilatatis, tarsis anticis articulis tribus basalibus patellatis, tibiis anticis latis, compressis, margine externo arcuato, superne (antice) extus depressione nitida, intus longitudinaliter brunnea, praeditis.

Long. corpor.	♂ *mm.*	*25,5-27,3* ;	♀ *mm.*	*23,5-26*
latitudo maxima	♂ »	*12,5-13,5* ;	♀ »	*12,1-14*
lat. media prothoracis	♂ »	*9-10* ;	♀ »	*8,6-9,8*

Hab. — Lago della Maddalena sull'Argentera.

Ho esaminato di questa specie due ♂ e dieci ♀ che si conservano nel Museo Zoologico di Torino, tutti raccolti nella suddetta località, ed in tutti ho trovato costanti i caratteri indicati.

Descrizione. — Corpo elittico, nei ♂ alquanto più allungato che nelle ♀, mediocremente largo e mediocremente convesso. — Capo superiormente nero-piceo con riflessi verdastri; labbro, epistoma, antenne e palpi giallastri. Occhi variegati di giallastro e circondati superiormente da una larga fascia giallastra alquanto irregolare. Queste due marginature interne superiori dei due occhi si congiungono anteriormente fra loro per mezzo di una sottile lineetta trasversale dello stesso colore giallastro, situata immediatamente sopra l'epistoma, sul davanti quindi della fronte, lungo l'orlo posteriore di quello; nella sua parte mediana questa lineetta presenta una piccola dilatazione triangolare il cui vertice è rivolto all'indietro. Nel mezzo della parte superiore del capo spicca sempre una grande macchia giallastra, costantemente a foggia di calice, ossia costituita da una dilatazione quasi a guisa di coppa, talora tridentata, rivolta in avanti, e quindi di un restringimento posteriore, il quale spesso si allarga alquanto al suo termine a guisa di piedestallo del calice; questa ultima parte (principalmente nelle ♀) è sempre divisa in due per un breve tratto, da una lineetta longitudinale mediana del colore oscuro fondamentale del capo (vedi fig. 2 *a*). — Il corsaletto dei ♂ si può considerare come fondamentalmente bruno-piceo, dotato di una larga marginatura giallastra su tutti 4 i lati; la sua parte superiore mediana bruno-picea però, che rimane compresa nella inquadratura gialla data dalle marginature dei 4 lati, non è intera, ma divisa nettamente in 3 macchie di cui la mediana ha forma di triangolo isoscele, colla base rivolta verso il capo (vedi fig. 1). Tale suddivisione è dovuta a due linee oblique, giallastre, convergenti posteriormente, che congiungono la marginatura giallastra anteriore del corsaletto colla posteriore, attraversando la parte centrale bruna suddetta. — Nelle ♀ il color giallastro è assai più sviluppato e il color bruno-piceo assai minore, talchè il corsaletto può considerarsi come giallastro, dotato di tre piccole macchie brune disposte in linea trasversale al mezzo; di tali macchie (vedi fig. 2 *a*), la mediana è come nel ♂ obtriangolare, le due laterali poi, invece di essere subtrapezoidali come nell'altro sesso, sono arcuate, colla convessità rivolta in avanti, più sottili nella parte interna in cui convergono

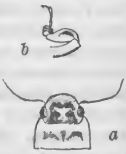


Fig. 2
a Disegno del capo e del corsaletto di una ♀.
b Zampa anteriore destra di un ♂.

inferiormente verso il vertice della macchia mediana, alquanto più dilatate verso la parte esterna. In ambo i sessi il corsaletto è alquanto convesso, coi lati esterni però depressi, principalmente appiattiti nelle ♀. Scudetto giallastro. — Le elitre dei ♂ sono liscie, minutamente punteggiate in principal modo verso l'apice; esse sono di color giallastro-rossiccio, dotate di una marginatura laterale esterna giallastra, mediocremente larga e non molto spiccata; sono poi percorse su tutto il rimanente della superficie da un gran numero di lineette longitudinali picee, sottili, di cui le più esterne convergono posteriormente fra loro (vedi fig. 1); queste lineette riproducono a un dipresso la disposizione delle carenature che esistono fra le solcature sulle elitre delle ♀; all'apice delle elitre si nota una nebulosità bruniccia, dovuta ad un fitto intreccio di punteggiature e di brevissime lineette irregolari bruno-picee e giallastre. Le elitre delle ♀ sono alquanto più convesse, nella parte basale e mediana, quasi depresse invece verso l'apice; esse sono tutte fittamente e ben sensibilmente punteggiate, percorse ciascuna da 10-11 solchi longitudinali molto ben impressi, che giungono fino un po' oltre il principio della terza parte posteriore dell'elitra. Fondamentalmente queste elitre sono giallastre, dotate anzi di una larga marginatura laterale esterna di questo colore; il fondo delle solcature è pure giallastro, ma le carenature che si trovano fra esse, e di cui le più esterne convergono fra loro posteriormente, hanno invece una tinta bruna. La parte apicale delle elitre, non solcata, è nebulosa, ossia marmoreggiata da intricate punteggiature e brevissime lineette irregolari brune e giallastre. — Ventre totalmente giallastro, colle giunture delle parti sternali e dei segmenti addominali segnate da una sottile linea nerastra; d'ambo i lati della base dell'addome esistono ventralmente due macchie bruno-picee. — Zampe giallastre, coi femori anteriori spesso ornati sull'orlo superiore di una fascia longitudinale bruna. Le tibie anteriori dei ♂ sono molto larghe e compresse, col margine esterno arcuato; esse sono dotate superiormente (anteriormente) di una depressione liscia, situata verso l'orlo esterno, il cui fondo porta internamente una tinta longitudinale bruna (vedi fig. 2 *b*).

Questa specie, oltrechè pel colore generale assai pallido, si distingue facilmente dal *D. lapponicus* per dimensioni minori, per corpo più elittico, non sensibilmente dilatato all'indietro dopo il mezzo, pel disegno del capo e del corsaletto diversi, sempre costanti, inoltre ancora per le tibie anteriori dei ♂ molto più dilatate. Le sue ♀ sono tutte ad elitre solcate.

Alcuni dei caratteri indicati come specifici da Seidlitz, non possono però realmente considerarsi come tali. Così le tibie posteriori non presentano sensibile differenza con quelle del *D. lapponicus*, gli angoli del corsaletto non sono diversamente conformati; solo si può osservare col

suddetto autore che i lati esterni del corsaletto, mentre nel *D. lapponicus* sono regolarmente arcuati, nel *D. disjunctus* posteriormente, fin'oltre il mezzo, sono assai poco curvi, mentre lo divengono distintamente in avanti; ma anche questo carattere presenta alcune lievi variazioni da individuo a individuo.

Il *D. disjunctus* è certamente assai più distinto dal *D. lapponicus* per pluralità e costanza di caratteri, di quello che non sia il *D. circumcinctus* dal *D. marginalis*, che dagli autori vengono nondimeno considerati come specie separate.

Ciò non toglie che il *D. disjunctus* sia più affine al *D. lapponicus* che non alle altre specie note, e che, per essere così strettamente e definitamente localizzato, possa considerarsi come originato anticamente da un gruppo o colonia di individui originariamente appartenenti al *D. lapponicus* od alla forma capostipite delle due specie, i quali individui furono in quei tempi molto remoti limitati per qualche cagione nella località speciale del lago della Maddalena, ove i loro discendenti si modificarono gradatamente, in modo da presentare oggidì dei caratteri tali da esser facilmente distinguibili specificamente dal *D. lapponicus*.

Le cause di tale modificazione saranno state molto probabilmente quelle accennate dal prof. Camerano nel suo lavoro, ossia le condizioni speciali di nutrimento e di temperatura.

INDICAZIONI BIBLIOGRAFICHE

1. GHILIANI V. — *Mémoire sur la station de quelques Coléoptères dans les différentes régions du Piémont.* — Ann. de la Soc. Entom. de France, 1847, Tom. 5, ser. II.
2. — *Elenco delle specie di Coleotteri trovate in Piemonte.* Opera postuma. — Estr. d. Annali della R. Acc. d'Agricolt. di Torino, Vol. XXIX, 1886.
3. CAMERANO L. — *Note intorno ai Ditiscini del Piemonte.* — Bollett. della Soc. Entomol. Ital., anno XII, 1880.
4. SHARP D. — *On aquatic carnivorous coleoptera or Dytiscidae.* — Scient. Trans. of the R. Dublin Society, vol. 2, ser. II, 1882.
5. HEYDEN, REITTER et WEISE. — *Catalogus Coleopterorum Europae et Caucasi.* Berolini, 1883.
6. SEIDLITZ G. — *Bestimmungs-Tabelle der Dytiscidae und Gyrinidae des europ. faunengebietes.* Brünn, 1887.
7. BAUDI F. — *Catalogo dei Coleotteri del Piemonte.* — Estr. d. Annali della R. Accad. d'Agricolt. di Torino, vol. XXXII, 1889.
8. HEYDEN, REITTER et WEISE. — *Catalogus Coleopterorum Europae, Caucasi et Armeniae Rossicae.* Berlin, Modling et Caen, 1891.
9. GANGLBAUER L. — *Die Käfer von Mitteleuropa.* I Band, « Familienreihe Caraboidea », Wien, 1892.
10. GRIFFINI A. — *Gli Insetti acquaioli.* Storia naturale dei principali Coleotteri e Rincoti acquatici nostrali. — Torino, Tip. C. Guadagnini, 1894.
11. — *Coleotteri italiani.* — Manuali Hœpli, volume doppio (CLXVI-CLXVII), Milano, 1894.
12. C. G. CALWERS. — *Käferbuch.* Fünfte, bedeutend vermehrte und verbesserte auflage, bearbeitet von Dr G. STIERLIN. Stuttgart, 1895.

10251 - Tip. V. Fodratti & E. Lecco - Torino.

BOLLETTINO

DEI

Musei di Zoologia ed Anatomia comparata

della R. Università di Torino

N. 249 pubblicato il 4 Luglio 1896 Vol. XI

Tommaso Salvadori

Descrizione
di una nuova specie del genere RHAMPHOCOELUS di Chiriqui.

Rhamphocoelus festae.

Nigro-velutinus, dorsi ima dimidia parte, uropygio, supracaudalibusque coccineis; praepectore fascia lata transversa semilunari sordide rubra ornato; lateribus vix rubro tinctis; plumis analibus rubris; rostro plumbeo, pedibus nigris. Long. tot. mm. 165; alae mm. 80; caud. mm. 72; rostri culm. mm. 15; tarsi mm. 22.

Hab. Chiriqui, America centrali.

Obs. *Species* **Rhamphocoelo passerinii** *similis, sed paullo minor, fascia praepectorali transversa rubra, lateribus paullum rubro tinctis, plumisque analibus rubris distinguenda.*

Il tipo di questa specie, insieme con altri uccelli di Chiriqui, fu acquistato dal Sig. Dott. E. Festa durante la sua traversata dell'Istmo di Darien, diretto all'Equatore; esso, insieme colle altre collezioni, è stato generosamente donato al Museo Zoologico di Torino.

Per la forma del becco, e specialmente della mandibola inferiore, questa nuova specie appartiene al genere *Rhamphocoelus* e non all'affine *Phlogothraupis.*

Ho esaminato diligentemente le descrizioni delle diverse specie del genere *Rhamphocoelus,* edite dopo la pubblicazione del volume XI del « Catalogue of Birds », ma non ne trovo alcuna cui l'esemplare da me descritto possa essere riferito. Queste specie sono le seguenti:

1. *Rhamphocoelus chrysopterus*, Boucard, Humming B. I, pag. 53 (Panama) (1891).

2. *Rhamphocoelus costaricensis*, Cherrie, Auk, VIII, pp. 63-64 (1891); X, p. 278 (1893). — Id. Ann. Mus. Costa Rica, III, p. 135 (1892).

3. *Rhamphocoelus atrosericeus capitalis*, Allen, Bull. Am. Mus. IV, p. 51 (Venezuela) (1892).

4. *Rhamphocoelus dunstalli*, Rothsch. Novit. Zool. II, p. 481 (America centrali) (1895).

10281 - Tip. V. Fodratti & E. Lecco - Torino.

BOLLETTINO

DEI

Musei di Zoologia ed Anatomia comparata

della R. Università di Torino

N. 250 pubblicato il 16 Luglio 1896 Vol. XI

Tommaso Salvadori.

Catalogo di una collezione di uccelli delle vicinanze di Deli in Sumatra.

Il Prof. Collett, Direttore del Museo Zoologico della Università di Cristiania, m'inviava nel 1893 una collezione di uccelli delle vicinanze di Deli, sulla costa settentrionale-orientale di Sumatra, con preghiera di volerli determinare; questo lavoro io feci fin dall'anno scorso, e mi è sembrato che la pubblicazione di un elenco delle specie studiate potesse avere interesse, come contributo alla distribuzione geografica degli uccelli nell'Arcipelago della Sonda, e per alcune osservazioni critiche che ho potuto fare intorno a talune specie. Il numero totale delle specie esaminate è di 109, e di queste le 4 seguenti non erano state trovate finora in Sumatra:

1. *Caprimulgus jotaka?*
2. *Oriolus melanocephalus.*
3. *Aegialitis mongolica.*
4. *Ardea cinerea* (1).

Torino, Museo Zoologico, Maggio 1895.

1. **Falco peregrinus**, Tunst. — *Falco communis*, Gm. Vorderm. Nat. Tijdschr. Ned. Ind. XLIX, p. 386, n. 1 (1889).

a. ♀ Tanah Potih (Siak), 4 aprile 1889. Esemplare in muta.

---

(1) Il prof. Collet ha pubblicato una nota (*On a new Monkey from North-east Sumatra*, P. Z. S. 1892, pp. 613-617, pl. XLII) intorno ad una nuova specie di scimmia del genere *Semnopythecus*, facente parte della stessa collezione di Sumatra, alla quale appartengono gli uccelli da me studiati.

2. **Microhierax fringillarius** (Drapiez). — *Hieraxx coerulescens*, Vorderm (nec Linn.), l. c. n. 2.

a ♂ ad. Glen Bervie (Langkat), 28 giugno 1888 — *b* ♂ (an pot. ♀?) ad. Glen Bervie, 3 ottobre 1889 — *c*. ♂ ad. Louisiana Estate (Langkat), 4 sett. 1888.

3. **Cuncuma leucogaster** (Gm.); Salvad., Orn. Pap. e Mol. I, p. 7 (1880); Vordem. l. c. p. 386, n. 4 (1889).

v ♂ juv. Kwalla (Langkat), 15 agosto 1888.

4. **Spilornis bacha** (Daud.); Sharpe, Cat. B. I, p. 290 (part.) (1874); Vorderm. l. c. p. 386, n. 7 (1889). — *Spilornis spilogaster*, part., Gurn. Ibis, 1818, pp. 97 to 100; Id. List Diurn. B. of Prey, p. 16 (1884).

a. ♂ ad. Adolina Estate (Deli) 18 gennaio 1889. — *b* ♀ ad. Louisiana Estate (Langkat) 1 settembre 1888.

Non vi è differenza nelle dimensioni dei due esemplari, e perciò dubito che i sessi non siano stati esattamente indicati.

Non è ben certo che il Bacha di Levaillant sia lo stesso che la specie presente.

5. **Limnaetus caligatus** (Raffl.); Gurn. List Diurn. B. of Prey, p. 49 (1884). — *Spizaetus limnaetus* (Horsf.); Sharpe, Cat. B. I, p. 273 (1874). — *Limnaetus horsfieldi* (Vig.); Gurn. l. o. — *Spizaetus caligatus*, Vorderm. l. c. p. 386, n. 14 (1889). — *Spizaetus limnaetus*, Vorderm. l. c. n. 15 (1889).

a. ♂. Helvetia Estate (Deli), 4 novembre 1888. — *b*. ♀ Glen Bervie Estate (Langkat) 18 giugno 1889. — *c*. ♀ Helvetia Estate, 28 novembre 1888.

I primi due esemplari hanno l'abito scuro del *Falco limnaetus*, Horsf., ed il terzo quello proprio del *Falco niveus*, Temm. colle parti inferiori e la testa bianche, che, secondo me, è proprio del giovane.

6. **Haliastur intermedius**, Gurn. — *Haliastur indus*, Vorderm (nec Bodd.), l. c., n. 12.

a. ♀ Tanah Potih (Siak), 4 aprile 1889.

Oltre all'esemplare indicato havvene nella collezione un secondo di Point de Galles (Ceylan) simile in tutto all'altro di Sumatra.

7. **Ninox scutulata** (Raffl.); Vorderm, l. c. p. 387, n. 19.

a. ♂ ad. Glen Bervie Estate 27 luglio 1889. — *b*. ♀ ad. Glen Bervie 1 ottob. 1889. — *c*. ♀ ad. Helvetia Estate 14 dicembre 1888.

8. **Bubo sumatranus** (Raffl.), Vorderm. l. c. n. 23.

a. ♂ ad. Bekri Estate (Deli) 17 gennaio 1889.

9. **Syrnium myrtha** (Bp.); Sharpe, Cat. B. II, p. 264 (note) (1875); Nichols., Ibis, 1883, p. 240. — *Ciccaba myrtha*, Vorderm, l. c. n. 25.

a. ♂? ad. Glen Bervie 14 agosto 1888.

Ho confrontato l'esemplare suddetto con un altro adulto del *Syrnium leptogrammicum* di Sarawak, Borneo, raccolto dal Dott. Beccari, e con un esemplare tipico del *Syrnium niasense*, Salvad. di Nias. Le tre forme sono perfettamente distinte, la quale cosa credo utile consta-

tare, siccome lo Sharpe (l. c.) era incerto se la specie di Sumatra fosse diversa dal *S. leptogrammicum*; esse si possono riconoscere ai seguenti caratteri:

a. Pileo brunneo-nigricante; pectore fusco transfasciolato:

a'. Majus; long. al. mm. 355; fasciis pallidis dorsi alarumque minus rufescentibus; abdomine albicantiore, fusco transfasciolato; digitorum dimidia parte basali dense plumosa . . . . . *myrtha*

b'. Medium, long. al. mm. 305; fasciis pallidis dorsi alarumque rufescentioribus; abdomine pallide rufescente, brunneo transfasciolato; digitorum basi vix plumosa . . . . . *leptogrammicum*

b. Pileo castaneo; minus; al. mm. 280; fasciis pallidis dorsi alarumque castaneis; pectore castaneo unicolore; abdomine rufo, castaneo transfasciolato; digitorum basi vix plumosa . . . . . *niasense*

10. **Ketupa javanensis** (Less.); Vorderm. l. c. n. 24.

a. ♂ ad. Helvetia Estate 26 novembre 1888. — *b*. ♀ ad. Glen Bervie 18 luglio 1888.

11. **Psittinus incertus** (Shaw); Vorderm. l. c. p. 388, n. 19 (1889). — Salvad. Cat. B. xx, p. 501 (1891).

a, *b*. ♂ ad. Bekri Estate 8, 18 gennaio 1889.

12. **Loriculus galgulus** (Linn.); Vorderm. l. c. n. 30 (1889). — Salvad. Cat. B. xx, p. 531 (1891).

a. ♂ ad. Helvetia Estate 18 novembre 1888. — *b*. ♀ ad. Adolina Estate 26 gennaio 1889. — *c*, *d*, *e*, ♀ ad. ♀ juv. e ♀ juv. Louisiana Estate 5, 6 settemb. 1888. — *f*. ♂ (an pot. ♀?) Glen Bervie, 24 giugno 1889.

13. **Chotorhea chrysopogon** (Temm.); Vorderm. l. c. p. 389, n. 37 (1889). — Shelley. Cat. B. xix, p. 57 (1891).

a, *b*. ♂ ♀ ad. Bekri Estate 10, 9 genn. 1889. — *c*, *d*. ♂ ♀ ad. Glen Bervie Estate 12, 24 giugno 1889.

14. **Chotorhea mystacophanes** (Temm.); Salvad. Ucc. Born. p. 34, pl. 1 (1874); Vorderm. l. c. p. 389, n. 39 (1889); Blanf. Ibis, 1893, pp. 238, 239. — *Cyanops mystacophanes*, Shell. Cat. B. xix, p. 72 (1891).

a. ♂ ad. Glen Bervie 17 luglio 1888. — *b*. ♂ ad. Glen Bervie 1 ottobre 1889. — *c*. ♂ ad. Glen Bervie 6 agosto 1889 — *d*. ♂ ad. Serapo Estate (Langkat) 10 settembre 1888; *e*. ♂ ad. Bekri Estate 9 gennaio 1889. — *f*. ♀ Glen Bervie 6 luglio 1889. — *g*. ♂? Bekri Estate 16 gennaio 1889. — *h*. Senza indicazione di località.

Gli ultimi tre esemplari sono nell'abito descritto sotto il nome *Megalema humei*, Marshall.

15. **Mesobucco duvaucelii** (Less.); Shell. Cat. B. xix, p. 85 (1891). — *Xantholaima duvaucelii*, Vorderm. l. c. p. 389, n. 44 (1889).

a. ♂ Glen Bervie Estate 13 giugno 1889.

16. **Xantholaema haemathocephala** (Müll.); Shell. Cat. B. XIX, p. 89 (1891). — *Xantolaima haemocephala*, Vorderm. l. c. p. 389, n. 42 (1891).
a. ♂ ad. Louisiana Estate 3 settembre 1888.

17. **Calorhamphus hayi** (J. E. Gr.); Shell. Cat. B. XIX, p. 50 (1891). — *Calorhamphus fuliginosus*, Büttik. (nec Temm.), Not. Ley. Mus. IX, p. 16 (1886); Vorderm. l. c. pp. 389 e 390 (1889).
a. ♂ Bekri Estate 6 agosto 1889. Becco scuro. — *b.* ♀ Glen Bervie Estate 6 agosto 1889. Becco corneo chiaro.
Simili agli esemplari di Malacca, cioè senza il colore rosso mattone sulla gola e sul petto, proprio della specie di Borneo.

18. **Xylolepes validus** (Temm.); Vorderm. l. c. p. 390 (1889). — *Chrysocolaptes validus*, Hargitt, Cat. B. XVIII, p. 458 (1890).
a. ♂ — 28 luglio. — *b.* ♂ Glen Bervie Estate 29 giugno 1888. — *c.* ♂ id. id. 14 luglio 1888. — *d.* ♀ id. id. 24 giugno 1888. — *e.* ♀ id. id. 19 luglio 1888.
Il groppone è giallo arancio, senza tinta rossa.

19. **Hemicercus sordidus** (Eyt.); Vorderm. l. c. p. 390, n. 52 (1889). Hargitt, Cat. B. XVIII, p. 483 (1890).
a. (♂, an pot. ♀?) Bekri Estate 10 gennaio 1889.
Esemplare apparentemente adulto senza rosso sul pileo.

20 **Callolophus malaccensis** (Luth.) ; Vorderm. l. c. p. 390, n. 55 (pt.) (1889). — *Chrysophlegma malaccense*, Hargitt, Cat. B. XVIII, p. 122 (1890).
a. ♀ Glen Bervie Estate 25 luglio 1889.

21. **Tiga javanensis** (Ljung); Vorderm. l. c. p. 390, n. 61 (1889); Hargitt, Cat. B. XVIII, p. 412 (1890).
a. ♂ Glen Bervie Estate 18 giugno 1888. — *b.* ♂ id. id. 29 giugno 1889. — *c* (♀) id. id. — *d* ♀ Helvetia Estate 18 novembre 1888.

22. **Miglyptes grammithorax** (Malh.); Hargitt, Cat. B. XVIII, p. 385 (1890). — *Meiglyptes grammithorax*, Vorderm. l. c. p. 390, n. 63 (1889).
a. ♂ Langkat 17 giugno 1888. — *b.* ♂ Glen Bervie 23 giugno 1888.

23. **Miglyptes tukki** (Less.); Hargitt, Cat. B. XVIII, p. 388 (1890). — *Meiglyptes tukki*, Vorderm. l. c. p. 390, n. 64 (1889).
a. ♀ Langkat 17 giugno 1888.

24. **Micropternus brachyurus** (Vieill.); Vorderm. l. c. p. 390, n. 65 (1889); Hargitt. Cat. B. XVIII, p. 396 (1890).
a, b. ♂♂ Glen Bervie Estate 21, 26 giugno 1888.
Il primo esemplare ha le macchie rosse confinate nella regione suboculare, laddove nel secondo piccole macchie rosse si trovano anche alla estremità delle piume che circondano gli occhi superiormente, e perciò esso si avvicina al *M. badiosus* di Borneo.

25. **Cacomantis merulinus** (Scop.); Vorderm. l. c. p. 391, n. 73 (1889); Shell. Cat. B. XIX, p. 268 (1891).
a. ♂ Louisiana Estate 3 settembre 1888.

26. **Rhinortha chlorophaea** (Raffl.); Vorderm. l. c. p. 392, n. 8 (1889). Shell. Cat. B. XIX, p. 393 (1891).
a. [♂] Glen Bervie 2 ottobre. — *b.* ♀ Glen Bervie Estate 15 luglio 1888.

27. **Rhopodytes diardi** (Less.); Vorderm. l. c. p. 392, n. 82 (1889). Shell. Cat. B. XIX, p. 390 (1891).
a. ♀ Louisiana Estate 7 agosto 1888. — *b.* ♂? Helvetia Estate 7 dicembre 1888. — *c* ♂ Glen Bervie Estate 26 luglio 1889.

28. **Urococcyx erythrognathus** (Hartl.); Shell. Cat. B. XIX, p. 398 (1891). — *Rhamphococcyx erythrognathus*, Vorderm. l. c. p. 392, n. 84 (1889).
a. ♂ Gebang Estate (Langkat) 29 ottobre 1888. — *b.* ♂ Bekri Estate 8 genn. 1889.

29. **Centrococcyx curycercus** (Hay.); Vorderm. l. c. p. 392, n. 88 (1889). — *Centropus sinensis*, part., Shell. Cat. B. XIX, p. 343 (1891).
a. ♂ Addina Estate 27 gennaio 1889.

30. **Centrococcyx javanensis** (Dum.); Vorderm. l. c. p. 392, n. 87 (1889). — *Centropus javanicus*, Shell. Cat. B. XIX, p. 354 (1891).
a ♂ ad. Glen Estate 23 giugno 1888. — *b.* ♀. ad. Helvetia Estate 9 dicembre 1888. — *c.* ♂ ad. Glen Bervie 26 giugno 1889. — *d.* ♀ ad. senza località 15 luglio 1889. — *e.* ♀? Glen Bervie 2 luglio 1889. — *f* ♂ Bekri Estate 12 genn. 1889. — *g.* ♀ Langkat 16 giugno 1888. — *h* ♀ Serapo Estate 19 settembre 1888 *i.* ♀ Helvetia Estate 11 novembre 1888.

Gli ultimi due esemplari sono nell'abito rossigno col becco chiaro; gli altri hanno il becco più o meno nero, ma mentre i primi quattro sono in abito perfetto, gli esemplari *e*, *f*, *g*, hanno fra le piume nere della testa, del collo e delle parti inferiori alcune chiare fulviccie, residuo dell'abito giovanile.

31. **Harpactes diardi** (Temm.); Grant, Cat. B. XVII, p. 482 (1891). — *Pyrotrogon diardi*, Vorderm. l. c. p. 389, n. 32 (1889).
a. ♂ ad. Gebang Estate 29 ottobre 1888. — *b.* ♂ juv. Gebang Estate 25 agosto 1888. — *c.* ♀ Glen Bervie Estate 25 luglio 1888. — *d.* ♀ id. id. 27 sett. 1888. *e.* ♀ juv. id. id., 21 agosto 1888.

Questa specie è stata inclusa dall'Ogilvie Grant (*l. c.*) nella sezione *a''* Regione del gozzo nera separata dal petto *da una fascia bianca*, la quale cosa non è esatta, mancando in questa specie la fascia pettorale bianca.

32. **Harpactes duvaucelii** (Temm.); Grant, Cat. B. XVII, p. 491 (1891). — *Pyrotrogon duvaucelii*, Vorderm. l. c. p. 389, n. 34 (1889).
a. ♂ Glen Bervie Estate 6 luglio 1888. — *b.* ♂ id. id. 18 luglio 1888. — *c.* ♂ id. id. 29 settembre 1888. — *d.* ♂ Bekri Estate 18 gennaio 1889.

33. **Buceros rhinoceros** (Linn.); Vorderm. l. c. p. 392, n. 98 (1889); Grant, Cat. B. XVII, p. 352 (1892).
a ♂ ad. Adolina Estate 30 gennaio 1889.

34. **Anthracoceros malayanus** (Raffl.); Grant, Cat. B. XVII, p. 368 (1892). — *Hydrocissa malayana*, Vorderm. l. c. p. 392, n. 94 (1889).

a. ♂ ad. Adolina Estate 25 gennaio 1884. — *b.* ♂ (pit. ♀) Bekri Estate 7 gennaio 1889.

Il primo esemplare ha una larga fascia sopraccigliare bianca che si allarga posteriormente ricoprendo quasi tutto l'occipite; il ciuffo occipitale è pure bianco con qualche macchia nera all'apice delle piume; il secondo invece ha una fascia sopraccigliare grigia poco distinta, ed il ciuffo occipitale interamente nero. Il casco, bianco in ambedue, è molto più sviluppato nella femmina che non nel maschio.

35. **Rhytidoceros undulatus** (Shaw); Vorderm. l. c. p. 392, n. 95 (1889); Grant, Cat. B. XVI, p. 382 (1893).

a. ♀ Adolina Estate 26 gennaio 1889.

36. **Anorrhinus galeritus** (Temm.); Vorderm. l. c. p. 392, n. 89 (1889). Grant, Cat. B. XVII, p. 391 (1892).

a. ♂ ad. Sitjungi-Bobangan (Deli) 3 febbraio 1889. — *b.* ♀ juv. Glen Bervie Estate 16 luglio 1888. — *c.* ♀ juv. Glen Bervie Estate 5 agosto 1888.

Il primo esemplare adulto ha il becco interamente nero, il secondo, apparentemente giovane, ha il becco color di corno chiaro, il terzo finalmente l'ha verso la base nero, e verso l'apice color di corno chiaro; esso ha le parti inferiori di color bruno nero, e non grigiastro come gli altri due esemplari.

37. **Cranorrhinus corrugatus** (Temm.); Vorderm. l. c. p. 392, n. 52 (1889); Grant, Cat. B. XVII, p. 379 (1892).

a. ♂ Glen Bervie Estate 28 luglio 1888.

Esemplare adulto colla metà apicale della coda interamente di color rossigno cannella.

38. **Nyctiornis amicta** (Temm.); Vorderm. l. c. p. 333, p. 103 (1889). Sharpe, Cat. B. XVII, p. 90 (1891).

a. ♂ ad. Helvetia Estate 20 novembre 1888. — *b.* ♂ ad. Glen Bervie Estate 12 ottob. 1889. — *c.* ♂ ad. id. id. 3 ottob. 1389. — *d.* ♂ juv. id. id. 18 luglio 1888.

39. **Merops sumatranus**, Raffl.; Sharpe, Cat. B. XVII, p. 61 (1891). — *Merops bicolor*, Vorderm (nec Bodd.), l. c. p. 393, n. 102 (1889).

a ♀ Helvetia Estate 22 novembre 1888.

40. **Merops philippinus**, Linn.; Vorderm. l. c. p. 383, n. 101 (1889). Sharpe, Cat. B, XVII, p. 71 (1891).

a. ♀ ad. Helvetia Estate 5 novembre 1888.

41. **Alcedo bengalensis**, Gm.; Vorderm. l. c. p. 393, n. 104 (1889). — *Alcedo ispida*, part. Sharpe, Cat. B. XVII, p. 141 (1891).

a. Serapo Estate 17 settembre 1888. — *b.* ♂ Helvetia Estate 17 dicembre 1888. — *c.* ♀ id. id. 16 dicembre 1888. — *d.* ♀ Louisiana Estate 9 sett. 1888.

Gli ultimi due esemplari, apparentemente non bene adulti, hanno la parte basale della mandibola inferiore bianchiccia.

Lo Sharpe ha unito recentemente l'*A. bengalensis* e l'*A. hispida*, ma le dimensioni minori ed il colorito più chiaro, specialmente delle parti inferiori, del primo, mi sembrano sufficienti caratteri per separarlo.

42. **Alcedo meninting**, Horsf.; Vorderm. l. c. p. p. 393, n. 105 (1889); Sharpe, Cat. B. XVII, p. 152 (1891).

a. ♂ Serapo Estate 17 settembre 1888. — *b.* ♂ Glen Bervie Estate 25 luglio 1889. — *c.* ♂ juv. 27 luglio 1889.

L'ultimo esemplare ha il becco in gran parte rosso bruno, e le gote e le piume auricolari di color castagno con qualche lieve tinta violacea.

43. **Pelargopsis fraseri**, Sharpe; id., Cat. B. XVII, p. 106 (1891). — *Pelargopsis leucocephala*, Vorderm, l. c. p. 394, n. 108 (1889).

a, ♂ Serapo Estate 14 settembre 1888. — *b.* ♀ Helvetia Estate 22 novembre 1888. — *c.* ♂ Louisiana Estate 10 settemdre 1888. — *d.* ♂ Glen Bervie Estate 27 luglio 1889.

Gli ultimi due esemplari hanno il cappuccio bruno ben distinto e circoscritto, invece i primi due lo hanno molto più chiaro, grigio-ocraceo e non bene circoscritto.

44. **Halcyon coromandus** (Lath.); Sharpe, Cat. B. XVII, p. 217 (1891). — *Callialcyon coromanda*, Vorderm. l. c. p. 394, n. 111 (1889).

a. ♀ Louisiana Estate 1 settemhre 1888. — b. ♂ id. id. 4 settembre 1888. — *c.* ♀ Helvetia Estate 16 novembre 1888.

45. **Halcyon armstrongi**, Sharpe, Cat. B. XVII, p. 277, pl. VII, f. 1 (189!). — *Halcyon chloris*, Vorderm. (nec Bodd?). l. c. p. 394, n. 114 (1889).

a. ♂ ad. Kwalla (Langkat) 13 agosto 1888. — *b.* ♂ ad. Helvetia Estate 17 dicembre 1888. — *c.* ♀ jun. Kwalla 13 agosto 1888. — *d.* ♀ jun. Kwalla 10 agosto 1888.

Gli ultimi due esemplari hanno il petto ed i fianchi con traccie di fascie scure sui margini delle piume, residuo dell'abito giovanile.

Gli esemplari suddetti hanno le piume auricolari tinte di verde, appena distinto nel giovane *c*; non so nascondere i miei dubbi intorno al valore specifico, o subspecifico dell'*H. armstrongi*.

46. **Caridagrus concretus** (Temm.); Vorderm. l, c. p. 394, n. 113 (1889). — *Halcyon concretus*, Sharpe, Cat. B. XVII, p. 285 (1891).

a. ♀ ad. Bekri Estate 7 gennaio 1889.

47. **Ceyx eucrythra**, Sharpe, Cat. B. XVII, p. 179 (1891). — *Ceyx innominata*, Vorderm, l. c. p. 394, n 109 (part.) (1889).

a. ♂ Glen Bervie 19 giugno 1888. — *b.* ♀ Glen Bervie Estate 12 giugno 1889. *c.* ♀ id. id. 24 giugno 1889. — *d.* ♀ id. id. 18 agosto 1888. — *e.* ♂ id. id. 22 luglio 1889. — *f.* ♀ juv. id. id. 22 luglio 1888. — *g.* ♂ juv. id. id. 22 luglio 1888.

I giovani hanno il becco bruniccio senza tinta rossa e le timoniere

non rossiccie unicolori, ma col vessillo esterno bruno; gli esemplari *d*, *e*, hanno il becco rosso, ma le timoniere come nei giovani.

48. **Eurystomus orientalis** (Linn.); Vorderm. l. c. p. 304, n. 116 (1889); Sharpe, Cat. B. XVII, p. 32 (1891).

a. ♂ Helvetia Estate 12 dicembre 1888. — *b* ♀ id. id. 9 novembre 1888. — *c. d.* ♀ 10 dicembre 1888. — *e.* ♀ Bekri Estate 17 gennaio 1888. — *f.* ♀ Langkat 17 giugno 1888.

49. **Calyptomena viridis**, Raffles; Sclat. Cat. B. XIV, p. 456 (1888). Vorderm. l. c. p. 385, n. 117 (1889).

a. ♂ Glen Bervie Estate 23 luglio 1888. — *b*, ♂ id. id. 20 agosto 1888. — *c.* ♂ id. id. 14 giugno 1889. — *d.* ♀ id. id. 21 agosto 1888.

50. **Cymborhynchus lemniscatus** (Raffles). — *Cymborhynchus malaccensis*, Salvad. Atti R. Ac. Sc. Tor. IX, p. 425 (1874). — *Cymborhynchus macrorhynchus*, part., Sclat., Cat. B. XIV, p. 468 (1888); Vorderm. l. c. p. 395, n. 120 (1889).

a. ♀? Glen Bervie Estate 16 luglio 1889. — *b.* ♀ Gebang Estate 24 agosto 1888.

Ambedue gli esemplari hanno le due o tre timoniere esterne colla macchia bianca sul vessillo interno, pel quale carattere credo che gli esemplari di Sumatra e di Malacca debbano essere separati da quelli di Borneo, che hanno le stesse timoniere unicolori senza macchie.

51. **Eurylaemus javanicus**, Horsf.; Sclat. Cat. B. XIV, p. 463 (1888); Vorderm. l. c. p. 395, n. 118 (1888).

a. ♀ (an pot. ♂?) Glen Bervie Estate 3 ottobre 1889. — *b.* ♂ Louisiana Estate 8 settembre 1888. — *c.* ♀ Glen Bervie Estate 20 agosto 1888.

52. **Eurylaemus ochromelas**, Raffl.; Sclat. Cat. B. XIV, p. 465 (1888); Vorderm. l. c. p. 395, n. 119 (1889).

a. ♀ (an pot. ♂?) Glen Bervie 4 ottobre 1889. — *b.* ♂ Louisiana Estate 9 sett. 1888. — *c.* ♀ Serapo Estate 14 settembre 1888. — *d.* ♀ — 28 luglio 1889. — *e.* ♀ Glen Bervie Estate 18 luglio 1889.

53. **Batracostomus stellatus** (Gould); Vorderm. l. c. p. 395, n. 125 (1889); Hartert, Cat. B. XVI, p. 639 (1892).

a. ♂ Glen Bervie Estate 20 agosto 1888.

54. **Caprimulgus jotaka**, T. et S.?; Hartert, Cat. B. XVI, p. 552 (1892).

a. ♂? ad. Bekri Estate 12 gennaio 1889.

Ho confrontato l'esemplare suddetto con due altri del *C. jotaka*, uno del golfo di Petchili sulle coste della Cina e l'altro del Giappone; questi non sembrano adulti avendo le macchie chiare sul mezzo delle remiganti e la fascia subapicale bianca della coda tinte da fulviccio; l'esemplare di Sumatra ha la fascia subapicale bianca della coda molto più vicina all'apice che non nei due esemplari della Cina e del Giappone, inoltre esso ha le setole buccali *bianche* alla base come nel *C. macrurus*, e ciò mi fa dubitare che l'esemplare di Sumatra sia specificamente diverso dalla specie giapponese.

Questa specie è nuova per Sumatra.

55. **Macropteryx longipennis** (Rafin.); Hartert, Cat. B. XVI, p. 514 (1892). — *Dendrochelidon longipennis*, Vorderm. l. c. p. 396, n. 135 (1889).
a. ♀ 27 luglio 1889.

56. **Hirundo gutturalis**, Scop.; Sharpe, Cat. B. X, p. 134 (1885); Vorderm. l. c. p. 396, n. 142 (1889).
a. ♀ Helvetia Estate 7 novembre 1888.

57. **Artamus leucogaster** (Valenc.); Vorderm. l. c. p. 398, n. 173 (1889); Sharpe, Cat. B. XIII, p. 3 (1890).
a. ♀ Glen Bervie 24 giugno 1889. — *b.* ♀ ad. id. id. 22 giugno 1888. — *c.* ♂ Louisiana Estate 10 settembre 1888. — *d.* ♀ juv. id. id. id.

58. **Pericrocotus xanthogaster** (Raffl.); Sharpe, Cat. B. IV, p. 74 (1879). — *Pericrocotus ardens*, Vorderm. l. c. p. 398, n. 179 (1889).
a. ♂ ad. Serapo Estate 16 settembre 1888.

59. **Lalage terat** (Bodd.); Sharpe, Cat. B. IV, p. 95 (1879); Vorderm. l. c. p. 398, n. 183 (1889).
a, b. ♂ Benkalis (Siak) 25 marzo 1889.

60. **Dissemurus platurus** (Vieill.); Vorderm. l. c. p. 399, n. 192 (1889). — *Dissemurus paradiseus*, part., Sharpe, Cat. B. III, p. 258 (1877).
a. ♂ ad. Glen Bervie Estate 25 giugno 1888. — *b.* ♂ ad. id. id. 1 lugl. 1888. *c.* ♂ ad. id. id. 27 settembre 1888. — *d.* ♀ ad. id. id. 18 luglio 1888. — *e.* ♀ ad. id. id. 14 luglio 1888. — *f.* ♂ ad. — 27 luglio 1889.

61. **Chaptia malayensis**, Hay; Sharpe, Cat. B. III, p. 244 (1877); Vorderm. l. c. p. 399, n. 193 (1889).
a, b. ♂ ad. Glen Bervie Estate 22 giugno 1888.

62. **Lanius bentet**, Horsf.; Gadow, Cat. B. VIII, p. 266 (1883); Vorderm. l. c. p. 399, n. 202 (1889).
a. ♀ ad. Glen Bervie Estate 24 giugno 1889. — *b.* ♂ ad. id. id. 27 giugno 1888. — *c.* ♂ ad. Helvetia Estate 7 novembre 1888. — *d.* ♀ ad. id. id. 3 novembre 1888.

Il primo esemplare differisce dagli altri per avere il colore rossigno del groppone e del sopraccoda esteso anche sul dorso ed il colore rossigno dei fianchi e del sottocoda molto più vivo.

63. **Lanius tigrinus**, Drap.; Gadow, Cat. B. VIII, p. 289 (1883); Vorderm. l. c. p. 399, n. 203 (1889).
a. ♀ ad. Glen Bervie Estate 7 ottobre 1889.

64. **Chalcostetha insignis** (Jard.); Gadow, Cat. B. IX, p. 12 (1884). Vorderm. l. c. p. 400, n. 222 (1889).
a. ♂ ♀ ad. Louisiana Estate 9 settembre 1888.

65. **Chloropsis cyanopogon** (Temm.); Sharpe, Cat. B. VI, p. 32 (1881). — *Phyllornis cyanopogon*, Vorderm. l. c. p. 402, n. 248 (1889).
a. ♀? Bekri Estate 16 gennaio 1889.

66. **Chloropsis icterocephala** (Less.); Sharpe, Cat. B. VI, p. 30 (1881). — *Phyllornis icterocephala*, Vorderm. l. c. p. 402, n. 247 (1889).
a. ♀ Glen Bervie Estate 28 luglio.

67. **Pycnonotus analis** (Horsf.); Sharpe, Cat. B. VI, p. 140 (1881). — *Ixos analis*, Vorderm. l. c. p. 403, n. 256 (1889).
a. ♀ Langkat 15 giugno 1888. — *b.* ♂ Helvetia Estate 17 novembre 1888.

68. **Pycnonotus salvadorii**, Sharpe; Sharpe, Cat. B. VI, p. 401 (1881); Vorderm. l. c. p. 403, n. 253 (1889). — *Pycnonotus pusillus*, Salvad. (nec Blyth), Cat. Ucc. Born. p. 200 (1874); Sharpe, Cat. B. VI, p. 155, pl. X (1881).
a. ♂ Glen Bervie Estate 17 luglio 1888.

69. **Malacopteron cinereum** (Eyt.); Sharpe, Cat. B. VII, p. 565 (1883); Vorderm., l. c. p. 405, n. 318 (1889).
a. — Senza località.

70. **Eucichla boschi** (Mull. et Schlg.); Sclat., Cat. B. XIV, p. 447 (1888). — *Pitta elegans*, « Less. », Vorderm. l. c. p. 406, n. 338 (1889).
a, b, c. ♂ ad. Glen Bervie Estate 11 giugno 1889. — *d.* ♀ ad. id. id. 11 giugno 1889.

71. **Cisticola cisticola** (Temm.); Sharpe, Cat. B. VII, p. 259 (1883). — *Cisticola cursitans*, Vorderm. l. c. p. 408 (1889).
a. ♂ Louisiana Estate 1 settembre 1888.
Esemplare adulto col pileo bruno, apparentemente riferibile a questa specie, che finora non era stata trovata in Sumatra.

72. **Cittocincla macroura** (Gm.); Vorderm. l. c. p. 408, n. 355 (1889). — *Cittocincla tricolor* (Vieill.); Sharpe, Cat. B. VII, p. 85 (1883).
a. ♂ ad. Bekri Estate 8 gennaio 1888. — *b.* ♂ ad. Glen Bervie Estate 14 luglio 1888. — *c.* ♂ juv. id. id. 3 luglio 1888.

73. **Copsychus musicus** (Raffl.). — *Copsychus saularis*, part., Sharpe, Cat. B. VII, p. 61 (1883). — *Copsychus mindanensis*, Vorderm. (nec. Gm.) l. c. p. 408, n. 557 (1889).
a. ♀ (an. pot. ♂ ad.?) Glen Bervie Estate 28 luglio 1889. — *b.* ♀ Langkat 18 giugno 1888.

74. **Motacilla melanope**, Pall.; Sharpe, Cat. B. X, p. 497 (1885). — *Calobates bistrigata* (Raffles); Vorderm. l. c. p. 410, n. 368 (1889).
a. ♀ Helvetia Estate 3 novembre 1888.

75. **Anthus rufulus** (Vieill.); Sharpe, Cat. B. X, p. 574 (1885). — *Corydalla Hasseltii* (Temm.); Vorderm. l. c. p. 410, n. 376 (1889).
a. ♀ Glen Bervie Estate 3 ottobre 1889. — *b.* ♂ Helvetia Estate 11 nov. 1888.

76. **Ploceus atrigula**, Hodgs.; Sharpe, Cat. B. XIII, p. 491 (1890). — *Ploceus manyar*, Vorderm. (nec. Horsf.) l. c. p. 410, n. 377 (1889).
a. ♂ Helvetia Estate 1 dicembre 1888. — *b.* ♂ id. id. 3 dicembre 1888.

c. ♀ id. id. 1 dicembre 1888. — *d.* ♀ id. id. 3 dicembre 1888. — *e.* ♀ pull. Glen Bervie Estate 20 luglio 1888. — *f.* ♂ pull. id. id. id.

77. **Munia oryzivora** (Linn.); Sharpe, Cat. B. XIII, p. 328 (1890). — *Padda oryzivora*, Vorderm. l. c. p. 410, n. 380 (1889).
a. ♂ ad. Helvetia Estate 12 novembre 1888.

78. **Munia maja** (Linn.); Vorderm. l. c. p. 410, n. 380 (1889); Sharpe, Cat. B. XIII, p. 332 (1890).
a. ♂ ad. Gebang Estate 22 agosto 1888.

79. **Calornis chalybea** (Horsf.); Vorderm. l. c. p. 411, n. 387 (1889); Sharpe, Cat. B. XIII, p. 143 (1890).
a. ♀ Langkat 14 giugno 1888. — *b.* ♀ Glen Bervie 5 luglio 1889. — *c.* ♂ id. id. — *d.* ♀ id. id. 25 luglio 1889. — *e.* ♀ id. id. 28 luglio 1889.

80. **Gracula javanensis** (Osb.); Vorderm. l. c. p. 411, n. 389 (1889). — *Mainatus javanensis*, Sharpe, Cat. B. XIII, p. 143 (1890).
a. ♂ — 15 luglio 1889. — *b.* ♀ Glen Bervie Estate 21 luglio 1888. — *c.* ♂ id. id. 21 luglio 1888. — *d.* ♀ id. id. 6 agosto 1888. — *e.* ♀ Gebang Estate 25 agosto 1888. — *f.* ♀ Serapo Estate 17 settembre 1888. — *g.* ♂? Deli 8 febbraio 1889.

81. **Oriolus coronatus**, Sw.; Vorderm. l. c. p. 411, n. 390 (1889). — *Oriolus maculatus*, Vieill.; Sharpe, Cat. B. III, p. 199 (1877); Vorderm. l. c. p. 411, n. 391 (1889).
a. ♂ ad. Helvetia Estate 17 novembre 1888. — *b.* ♀? ad. id. id. 9 dic. 1888. — *c.* ♂? ad. id. id. 16 novembre 1888. — *d.* ♀ juv.? Louisiana Estate 2 settembre 1888.

I due esemplari *b*, *c*, segnati come femmine, differiscono pochissimo dal maschio adulto, per avere il giallo, specialmente del dorso, meno scuro e lievemente volgente all'olivastro e per le due timoniere mediane meno nere, e nel secondo decisamente olivastro-brune; l'ultimo esemplare, giovane, ha il becco nericcio, la fascia coronale appena indicata, di color olivaceo, le timoniere mediane olivacee e numerose macchiette nere lungo lo scapo delle piume del petto.

82. **Oriolus melanocephalus**, Linn.; Sharpe, Cat. B. III, p. 215 (1877).
a. ♂ ad. Glen Bervie Estate, 20 giugno 1888.

Esemplare adulto in abito perfetto. Non mi consta che questa specie sia stata menzionata prima d'ora come abitante in Sumatra.

83. **Corvus macrorhynchus**, Wagl.; Vorderm. l. c. p. 411, n. 395 1889). — *Corone macrorhyncha*, Sharpe, Cat. B. III, p. 38 (1877).
a. ♂ juv. Sidjungi Estate (Deli) 21 febbraio 1889.

Esemplare giovane, apparentemente riferibile a questa specie, sebbene la base bianca delle piume sia pochissimo conspicua.

84. **Platysmurus leucopterus** (Temm.); Sharpe, Cat. B. III, p. 90 (1877); Vorderm. l. c. p. 411, n. 396 (1889).
a. ♀ Bekri Estate 7 gennaio 1889.

85. **Treron nipalensis** (Hodgs.); Vorderm. l. c. p. 412, n. 402 (1889); Salvad. Cat. B. XXI, p. 34 (1893).
a. ♂ Glen. Bervie Estate 19 giugno 1888.

86. **Osmotreron vernans** (Linn.); Vorderm. l. c. p. 412, n. 407 (1889); Salvad. Cat. B. XXI, p. 60 (1893).
a. ♂ ad. Glen Bervie Estate 24 giugno 1889. — *b.* ♀ ad. id. id. 21 giugno 1888. — *c.* ♀ ad. Helvetia Estate 6 novembre 1888. — *d.* pull. Glen Bervie Estate. — *e.* pull. Glen Bervie Estate.

87. **Ptilopus jambu** (Gm.); Vorderm. l. c. p. 412, n. 410 (1889); Salvad. Cat. B. XXI, p. 80 (1893).
a. ♂ Glen Bervie Estate 2 ottobre 1889.

88. **Turtur tigrinus** (Temm.); Salvad. Cat. B. XXI. p. 440 (1893). — *Spilopelia tigrina*, Vorderm. l. c. p. 413, n. 416 (1889).
a. ♀ Glen Bervie Estate 2 luglio 1889. — *b.* ♂ id. id. 27 giugno 1888. — *c.* ♀ id. id. 18 giugno 1888. — *d.* ♂ Helvetia Estate 7 novembre 1888.

89. **Chalcophaps indica** (Linn.); Vorderm. l. c. p. 413, n. 421 (1889); Salvad. Cat. B. XXI, p. 514 (1893).
a, b. ♂ Glen Bervie Estate 30 giugno 1888.

90. **Rollulus roulroul** (Scop.); Vorderm. l. c. p. 414, n. 430 (1889); Grant, Cat. B. XXII, p. 225 (1893).
a. ♂ — 28 luglio 1889. — *b.* ♂ Glen Bervie Estate 15 luglio 1889. — *c.* ♀ id. id. 17 agosto 1888. — *d.* ♀ id. id. 16 luglio 1889.

91. **Excalfactoria chinensis** (Linn.); Vorderm. l. c. p. 414, n. 437 (1889); Grant, Cat. B. XXII, p. 250 (1893).
a. ♂ Helvetia Estate 8 dicembre 1888.

92. **Turnix pugnax** (Temm.); Grant, Ibis, 1889, pp. 449, 450, 458. — Id. Cat. B. XXII, p. 534 (1893). — *Areoturnix pugnax*, « Temm. » Vorderm. l. c. p. 414, n. 436 (1889).
a. ♂ Helvetia Estate 7 novembre 1888. — *b.* ♀ (?) Adolina Estate 23 genn. 1889. — *c, d.* pull. Adolina Estate.

I primi due esemplari sembrano adulti; essi hanno la gola bianca e forse sono ambedui maschi.

I due pulcini sono bruni, variegati di nero sulle parti superiori, ed hanno due fascie sopraccigliari chiare, che si estendono sui lati del dorso.

93. **Charadrius fulvus** (Gm.); Vorderm. l. c. p. 415, n. 439 (1889).
a. ♀ Tanah Potih (Siak) 2 aprile 1889.

94. **Aegialitis geoffroyi** (Wagl.); Salvad. Orn. Pap. e Mol. III, p. 298 (1882); Vorderm. l. c. p. 415, n. 440 (1889).
a. ♀ Kwalla, Langkat 4 agosto 1888.
Esemplare in abito giovanile.

95. **Aegialitis mongolica** (Pall.); Salvad. Orn. Pap. e Mol. III, p. 299 (1888). — *Aegialites mongolicus*, Vorderm. l. c. p. 415 (1893).
a. ♀ ad. Kwalla, Langkat 10 agosto 1888. — *b.* ♀ juv.? Tanah Potih (Siak) 28 marzo 1889. — *c.* ♀ juv.? id. id. 30 marzo 1889.

Non trovo che questa specie sia stata ricordata finora di Sumatra; il Vordermann l'annovera fra le specie probabili.

96. **Tringoides hypoleucos** (Linn.); Salvad. Orn. Pap. e Mol. III, p. 318 (1882); Vorderm. l. c. p. 416, n. 445 (1889).
a, b. ♂♂ Louisiana Estate 5, 10 settembre 1888.

97. **Gallinago stenura**, Kuhl.; Salvad., Orn. Pap. e Mol. III, p. 338 (nota) (1882); Vorderm. l. c. p. 416, n. 451 (1889).
a, b. ♂ ♀ Helvetia Estate 3, 4 novembre 1888.

98. **Hypotaenidia striata** (Linn.); Vorderm. l. c. p. 416, n. 453 (1889); Sharpe, Cat. B. XXIII, p. 33 (1894).
a. ♂ ad. *b.* ♂ juv., Helvetia Estate 19, 7 novembre 1888.

99. **Rallina fasciata** (Raffl.); Salvad. Orn. Pap. e Mol. III, p. 264 (1882); Vorderm. l. c. p. 416, n. 454 (1889); Sharpe, Cat. B. XXIII, p. 75 (1894).
a. — Helvetia Estate 4 gennaio 1889. — *b, c.* ♂♂ id. id.

100. **Limnobaenus fuscus** (Linn.); Sharpe, Cat. B. XXIII, p. 146 (1894). — *Rallina fusca*, Vorderm. l. c. p. 416, n. 455 (1889).
a, b. ♂♀ Helvetia Estate 24 novembre 1888.

L'esemplare indicato come femmina (?) è un poco più grande, ha la testa intera di color castagno, e più distinte le fascie chiare sui fianchi.
c-f. pulli. Helvetia Estate 24 novembre 1888.

Non sono certo che i quattro pulcini appartengano alla specie presente; i primi tre sono rivestiti interamente di piumino nero lucente con un certo riflesso verde; l'ultimo ha il piumino nero-bruno, senza riflessi verdi; *in tutti i piedi sono di colore scuro.*

101. **Amaurornis phoenicura** (Penn.); Sharpe, Cat. B. XXIII, p. 156 (1894). — *Erythra phoenicura*, Vorderm. l. c. p. 416, n. 457 (1889).
a. ♂ Helvetia Estate 7 dicembre 1888.

102. **Leptoptilus javanicus** (Horsf.); Rchnw. J. f. O. 1877, p. 166; Vorderm. l. c. p. 417, n. 475 (1889).
a. ♂ ad. Kwalla 14 agosto 1888.

103. **Ardea cinerea**, Linn.; Rchnw. J. f. O. 1877, p. 265; Vorderm. l. c. p. 417.
a. ♂ ad. Heggam Besar (Siak) 26 marzo 1889. — *b.* ♀ juv. Heggam Besar 26 marzo 1889.

Non pare che questa specie sia stata annoverata prima d'ora fra quelle di Sumatra; il Vorderman la indica fra le probabili.

104. **Ardea manillensis**, Meyen; Sharpe, Bull. Br. Orn. Club, n. XVI, p. XXXIII (1894). — *Ardea purpurea*, part., Rchnw. J. f. O. 1877, p. 266; Vorderm. l. c. p. 417, n. 463 (1889).
a. ♂ Sharpe Estate 24 luglio 1888.

105. **Herodias intermedia** (Hasselt); Salvad. Orn. Pap. e Mol. III, p. 352 (1882); Vorderm. l. c. p. 417, n. 466 (1889).
a. ♂ Tanah Potih (Siak) 3 aprile 1889.

106. **Bubulcus coromandus** (Bodd.); Vorderm. l. c. p. 417, n. 467
a. ♂ ad. Tanah Potih (Siak) 1 aprile 1889.

107. **Butorides javanica** (Horsf.); Salvad. Orn. Pap. e Mol. III, p. 359 (1882); Vorderm. l. c. p. 417, n. 468 (1889).
a. ♂ ad. Sidjungi Estate 17 febbraio 1889. — *b.* ♀ ad. Tanah Potih (Siak) 2 aprile 1889.

108. **Sterna longipennis**, Nordm.? — *Sterna longipennis*, Salvad. Orn. Pap. e Mol. III, p. 439 (1882); Saund. Cat. B. XXV, p. 67.
a. ♂ Kwalla, Langkat 10 agosto 1888, — *b.* ♀ id. id. 12 agosto 1888.

Sono incerto se gli esemplari suddetti appartengano veramente alla specie indicata. Il primo ha le parti inferiori candide, il secondo le ha grigie con talune piume bianche sparse; il becco è nero in ambedue, un poco più lungo nel primo; i piedi sono bruni; la fronte è bianca, ma il bianco passa gradatamente nel nero del vertice e dell'occipite.

109. **Sternula sinensis** (Gm.)? — *Sternula sinensis*, Salvad. Orn. III, p. 445. — *Sterna sinensis*, Saund. Cat. B. XXV, p. 113.
a, b. ♂ Kwalla, Langkat 11 agosto 1888. — *c, d.* ♂ id. id. 12, 13 agosto 1888.

Gli esemplari suddetti, per le dimensioni e per la forma e colorito del becco, somigliano alle *St. balenarum*, ma differiscono da un esemplare adulto di questa specie, col quale ho potuto confrontarli, per avere la fronte bianca, le piume del vertice parte bianche e parte nere, o soltanto le piume della parte posteriore della testa, formanti una sorta di ferro di cavallo, interamente nere; le redini sono più o meno estesamente nere, ma il nero non giunge sotto gli occhi; le prime due o tre remiganti sono nericcie colla parte interna del vessillo interno bianco e *collo stelo bianco*.

Secondo il Saunders, che li ha esaminati, gli esemplari suddetti appartengono alla *S. sinensis*.

10279 - Tip. V. Fodratti & E. Lecco - Torino.

BOLLETTINO

DEI

Musei di Zoologia ed Anatomia comparata

della R. Università di Torino

N. 251 pubblicato il 21 Luglio 1896 Vol. XI

Prof. L. Camerano

Note zoologiche

VII - VIII

VII.

Di un cranio di *Cercopithecus ruber* E. Geoffr. con dentatura anomala.

Un cranio della specie sopradetta appartenente al Museo di Anatomia Comparata di Torino presenta nella sua dentatura parecchie anomalie che credo non prive di interesse.

La mascella inferiore è, anzitutto, alquanto assimetrica essendo la metà destra leggermente più corta della metà sinistra. La differenza è nella porzione anteriore compresa fra il 1° molare e gli incisivi, la qual cosa proviene dallo anomalo sviluppo dei due premolari destri.

Nella parte sinistra la dentatura è normale. Nella parte destra mancano al tutto i due premolari e lo spazio che corrisponde ad essi è vuoto senza traccia alcuna di alveoli. L'arcata alveolare anzi si presenta in questa regione superiormente dura ed inspessita. Lo spazio che intercede fra il canino ed il 1° molare nella parte destra anomala della mandibola inferiore è di millimetri 10 circa, mentre nella metà normale lo spazio corrispondente misura mill. 13 circa.

Nella metà destra al davanti del forame mentoniero, verso la sinfisi del mento, esce fuori un dente che è da considerarsi come il 2° premolare (fig. 1 *a*). Tolto collo scalpello il rivestimento osseo del margine superiore del mascellare, nella regione che avrebbe dovuto essere occupata

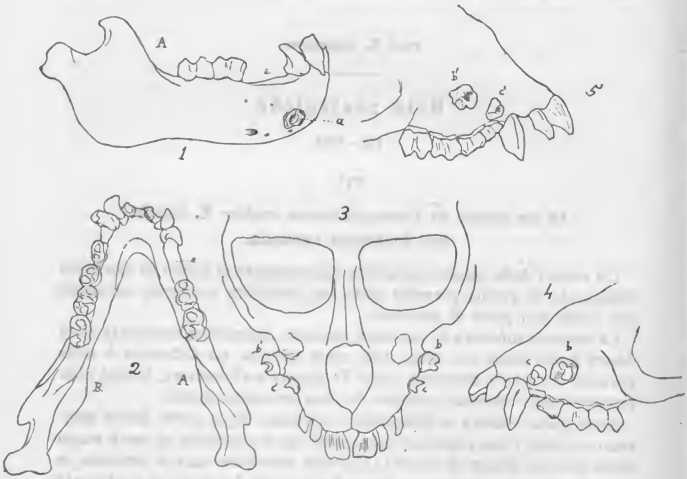
---

Pei numeri I a VI, vedi questo Bollettino, n. 65, vol. IV, 1889 - e n. 106, vol. VI, 1891.

dai premolari, si osserva che il dente sopradetto è impiantato in modo da essere obliquo in basso.

Nello stesso tempo si scorge al disopra di questo e ricoperto in parte dal canino, un altro piccolo dente, che corrisponde al 1° premolare.

Nella metà destra della mascella inferiore esiste quindi il numero normale dei premolari; questi ultimi non avendo potuto portarsi, per causa che non è facile indicare, al loro posto normale, rimasero nello spessore dell'osso ed uno di essi il 2° si aprì la strada verso l'esterno forando il mascellare stesso nel modo che indica la figura 1.



Forse la causa che impedì il regolare spuntare dei premolari agì all'occasione del cambiamento di dentatura. Lo spazio vuoto fece sì che il canino e l'incisivo seguente a poco a poco si piegarono nella direzione dell'apofisi coronoide, venendo il canino così a comprimere il 1° premolare non ancora spuntato contro al 2° molare, esso pure già in posizione anomala.

Molto più singolari sono le anomalie che si osservano nella dentatura della mascella superiore. Guardata di faccia, essa presenta un aspetto assai strano pel fatto che i due mascellari portano simmetricamente disposti, due denti sporgenti quasi orizzontalmente al disopra della linea

dentaria, il posteriore più lungo e grosso e l'anteriore più piccolo e più corto, come del resto si può vedere nella figura qui unita (fig. 3-*b*, *c*-*b'*,*c'*).

Esaminando però più minutamente le condizioni dei denti nei due mascellari, si vede che le cose non vanno in un modo al tutto identico in tutti due.

Nel mascellare destro (fig. 5) vi sono otto denti, cioè 2 incisivi, 1 canino, 2 premolari, 2 molari ben sviluppati, 1 molare che stava per uscire fuori.

Al disopra della linea dentaria lungo una direzione obliqua che va dal margine interno del canino all'angolo superiore dell'osso molare stanno due denti sporgenti che per la loro forma corrispondono al 1° e al 2° premolare.

Si tratta qui di due denti sopranumerarii appartenenti probabilmente alla 2ª dentizione che non poterono sostituire regolarmente i denti corrispondenti della 1ª dentizione e che si aprirono una via ai lati del mascellare. I premolari esistenti al loro posto, nella serie dei denti, appartengono probabilmente alla 1ª dentizione.

La curvatura particolare assai spiccata assunta dal margine alveolare del mascellare è dovuta forse alla pressione esercitata dal canino il quale venne a spostarsi verso l'indietro. Alla pressione del canino è pure dovuto probabilmente lo spostarsi verso l'alto del 2° premolare.

Nel mascellare sinistro (fig. 4) si hanno tutti i denti meno il 1° premolare. Lo spazio destinato a questo dente è vuoto. Anche qui, come nel mascellare destro, al disopra della linea dentaria, in una direzione obliqua che va dal margine interno del canino all'angolo superiore dell'osso molare, vi sono due premolari uno più piccolo anteriormente e uno più grosso e sporgente collocato posteriormente. Essi corrispondono pure al 1° e al 2° premolare ed appartengono alla 2ª dentizione.

Il 1° premolare della 1ª dentizione nel mascellare sinistro è caduto: ma forse le stesse cause che agirono sul mascellare inferiore destro e che vi impedirono lo spuntare dei premolari della 2ª dentizione, impedirono qui al 1° premolare della 2ª dentizione di portarsi al suo posto. Il 2° premolare della 1ª dentizione è rimasto; mentre il corrispondente premolare della 2ª dentizione si è aperto un varco all'esterno, orizzontalmente, al disopra.

Complessivamente considerato, il cranio ora esaminato ha i denti della mascella superiore e della mascella inferiore più o meno spostati ed irregolarmente collocati a partire dai premolari e a venire agli incisivi anteriori. Questo spostamento è complicato nella mascella superiore colla permanenza di parte dei premolari della 1ª dentizione e coll'uscita in direzione orizzontale e in modo simmetrico nei due mascellari, dei premolari della 2ª dentizione.

VIII.

Di una *Molge vulgaris* polimelica.

Fatta eccezione per gli Axolotl allevati negli acquarii dei laboratorii, i casi di polimelia che fino ad ora vennero osservati sopra individui di Anfibi Urodeli raccolti allo stato di vita libera sono, come è noto, assai rari (1).

A casi già noti posso aggiungerne ora uno non privo d'interesse che si osserva in un individuo di *Molge vulgaris* raccolto a Chivasso dal Dott. M. G. Peracca e da lui donato al Museo Zoologico di Torino.

Le dimensioni dell'esemplare sono le seguenti:

Lunghezza totale m. 0,050 — Lunghezza del tronco coda m. 0,028 — Lunghezza dell'arto anteriore m. 0,013 — dell'arto posteriore destro m. 0,013 — dell'arto posteriore sinistro superiore m. 0,010 — dell'arto posteriore sinistro inferiore, ramo esterno, m. 0,012 — id. del ramo interno m. 0,012.

L'anomalia interessa, come mostra la figura qui unita, il cingolo pelvico e in modo particolare la metà sinistra di esso. L'animale presenta 1° una zampa libera *c* la quale è un po' più piccola delle normali per la parte che riguarda il piede. 2° Una zampa biforcata *b* in due piedi distinti e ben sviluppati i quali hanno presso a poco ciascuno lo sviluppo del piede destro.

Esaminando lo scheletro si scorge che l'anomalia interessa anzitutto le ossa pubiche. Vi sono come due sinfisi del pube una spostata verso destra e l'altra verso sinistra. Contro al pube sinistro vengono ad articolarsi i capi articolari dei femori delle due zampe sinistre. Vi sono pure due ossa iliache, corrispondenti ciascuna ad una delle due zampe sinistre, che fanno capo alla colonna vertebrale.

Inoltre la zampa inferiore sinistra *b* si divide in due piedi che divergono fra loro.

Per ciò che riguarda il funzionare delle zampe si può credere che avesse importanza principalmente quest'ultima la quale viene a trovarsi rispetto alla zampa destra quasi nella posizione di una zampa normale: la zampa superiore sinistra *c* appare essere infatti meno sviluppata di tutte. — Tutto il rimanente dell'animale è normale.

---

(1) Confr. — L. Camerano, Di un nuovo caso di polimelia in un *Triton taeniatus* — Atti Soc. Ital. Sc. Nat., vol. XXV, 1882. — F. Sordelli, Di un Axolotl polimelico e della più frequente causa di tale anomalia nei Batraci, ibidem, 1882 (colle indicazioni bibliografiche relative all'argomento).

10320 - Tip. V. Fodratti & K. Lecco - Torino.

BOLLETTINO

DEI

Musei di Zoologia ed Anatomia comparata

della R. Università di Torino

N. 252 pubblicato il 22 Luglio 1896 VOL. XI

Dott. M. G. PERACCA

Assistente al Museo Zoologico di Torino.

Sopra alcuni OFIDII nuovi o poco noti dell'America meridionale.

Atractus Boulengerii, n. sp.

Muso arrotondato. Rostrale campaniforme, più largo che alto, appena visibile guardando il capo dal di sopra. Internasali piccoli, tanto lunghi quanto larghi, quadrangolari; prefrontali grandi, più lunghi che larghi; frontale irregolarmente esagonale, tanto largo quanto lungo, lungo come i prefrontali, molto più corto dei parietali, lungo quanto la distanza che lo separa dal margine superiore del rostrale; parietali grandi e larghi, lunghi come la distanza che intercede tra il loro angolo anteriore ed il margine superiore del rostrale; sopraoculari piccoli, appena più grandi degli internasali; due nasali subeguali, colla narice scavata nel margine posteriore del primo nasale; loreale allungato lungo due volte la sua altezza; due postoculari; temporali 1 + 2, il temporale superiore della seconda serie si estende all'indietro fino alla estremità dei parietali; sette labiali superiori, di cui il terzo ed il quarto formano il margine inferiore dell'orbita, ed il terzo ed il settimo sono, rispettivamente i più grandi; un solo paio di scudetti postmentali (separati dal piccolissimo scudetto mentale dai due primi labiali in contatto sulla linea mediana) lunghi due volte e un terzo circa la loro larghezza, in contatto lateralmente col primo, secondo e terzo labiale inferiore (che è pure il più grande dei labiali inferiori). Scaglie in 17 serie. Ventrali 189; anale intiera; sottocaudali 44 in due serie. Coda moderatamente lunga, ter-

minante in punta piuttosto ottusa, contenuta 7 volte nella lunghezza totale.

Superiormente giallo (sul capo) volgente al giallo bruno man mano che si procede verso la coda. Si osserva una macchia nero grigiastra sul capo che si estende sul muso, attorno agli occhi e sulla metà anteriore dei parietali; il labbro superiore è giallo nella sua metà inferiore, al davanti degli occhi, interamente giallo dietro gli occhi unitamente a tutta la regione temporo-parietale; sulla nuca, dietro i parietali, osservasi una macchia nero bruna intensa, irregolarmente romboidale, che termina (come le seguenti), sui lati del collo, seguita, a brevi intervalli l'una dall'altra, da una serie di macchie dello stesso colore che a cominciare dalla quinta-sesta si modificano; esse invece di mantenersi presso a poco lunghe quanto sono larghe, si trasformano in fascie trasversali più o meno sottili ed irregolari che sulla metà posteriore del corpo si spezzano sulla linea mediana per dar luogo a due serie di macchie nere, alternate; sulla parte posteriore del corpo compare qua e là una linea longitudinale nera che riunisce tra loro le fascie o macchie e diventa sulla coda, dove le macchie sono piccole ed irregolari, una linea nera netta isolata che continua fino all'estremità della coda stessa. Sui fianchi, sotto le macchie del dorso, si vedono dei piccoli gruppi di scaglie marginate di nero. Parti inferiori gialliccie, immacolate, ad eccezione di alcune piccole macchie nere sullo scudetto mentale e sui due primi labiali inferiori, e della faccia inferiore della coda, che presenta lungo tutta la linea mediana una linea nera costituita da minuti punti neri più o meno vicini tra di loro.

Un solo esemplare ♂. America meridionale.

Atractus iridescens n. sp.

Capo stretto, allungato, a lati quasi paralleli, terminante in punta arrotondata. Rostrale campanulato, più largo che alto, appena visibile dal di sopra; internasali piccolissimi, quadrangolari, tanto lunghi quanto larghi, uguali ad un terzo della lunghezza della sutura mediana dei prefrontali; prefrontali più lunghi che larghi, molto più stretti in avanti; frontale un po' più largo che lungo, eguale in larghezza alla sutura mediana dei prefrontali, molto più corto dei parietali; parietali molto allungati, ristretti, lunghi come i prefrontali ed il frontale presi insieme; sopraoculari piccoli; due nasali subeguali, colla narice scavata nel margine posteriore del primo nasale; un loreale stretto ed allungato, eguale in lunghezza a due volte e mezza l'altezza; due postoculari; temporali 1 + 2, il temporale superiore della seconda serie allungato ed

estendentesi all'indietro fino all'estremità dei parietali; sette labiali superiori, di cui il terzo ed il quarto formano il margine inferiore dell'orbita ed il terzo ed il settimo sono rispettivamente i più grandi; un solo paio di scudetti postmentali, assai grandi, (separati dal piccolo scudetto mentale dai due labiali in contatto sulla linea mediana) lunghi due volte e mezza la loro larghezza, in contatto lateralmente col primo, secondo, terzo e quarto labiale inferiore, il quale è pure il più grande dei labiali inferiori. Scaglie in 17 serie; ventrali 135; anale intiera; sottocaudali 40 in due serie. Coda molto appuntita, di moderata lunghezza, contenuta 5 $^1/_2$ volte nella lunghezza totale.

Parti superiori di color bruno-rossiccio, più chiaro nella metà anteriore del corpo, gradatamente più scuro nella metà posteriore, dove le scaglie sono punteggiate e marginate di nero. Sui fianchi, lungo tutto il corpo osservasi un reticolo irregolare nero che circoscrive qua e là delle piccole macchiette giallognole; nel terzo anteriore del corpo, appena dietro il capo, osservansi delle macchie gialle lineari, corte, marginate di nero, a breve intervallo l'una dall'altra, disposte assai regolarmente in modo da formare come *l'apparenza* di due linee dorso laterali parallele, una per parte; labbro superiore giallo, con la maggior parte delle suture labiali marginate di nero; gola gialla diffusamente macchiata di nero. Parti inferiori gialliccie, con una serie di macchie mediane irregolari sui gastrostegi che formano sul ventre una linea longitudinale interrotta; verso la parte posteriore del corpo, i gastrostegi ai lati della linea mediana nera sono fortemente punteggiati di nero; parte inferiore della coda uniformemente nero-brune. Le parti superiori presentano dappertutto degli splendidi ed intensi riflessi violacei-iridescenti.

Un solo esemplare ♂. America meridionale.

Lhiophis sagittifer, Jan.

Rhadinaea sagittifera. Boulenger, Cat. of Snakes, vol. II, p. 165.

Due esemplari di *San Louis* (Repubblica Argentina).

$$♂ . S . 19 . V . 190 . A \frac{1}{1} . SC . \frac{78}{78}$$

coda contenuta 4 volte nella lunghezza totale.

$$♂ S . 19 . V . 200 . A \frac{1}{1} . SC . \frac{94}{94}$$

coda contenuta 3 $^2/_3$ volte nella lunghezza totale.

Fui lungamente incerto se dovessi descrivere questa specie come nuova, non corrispondendo essa a nessuno dei *Liophis* finora noti. La presenza, nettamente constatata, delle *impressioni apicali* sulle scaglie, rendeva

inutile *a priori* un raffronto con le specie del gen. *Rhadinaea*. Avendo perciò comunicata la descrizione minuta delle specie al Dott. Boulenger, n'ebbi in risposta che il mio *Liophis* non era altro che la *Rhadinaea sagittifera* Jan, le cui *impressioni apicali* sulle scaglie gli erano completamente sfuggite.

Nel rettificare la posizione sistematica di questa specie riferendola al gen. *Liophis* al quale deve appartenere, credo utile notare come l'osservazione delle *impressioni apicali* sulle scaglie degli ofidii, in molti casi difficilissima, dipenda da particolari condizioni di luogo e di luce che è bene porre in evidenza. Durante l'inverno a Torino, le *impressioni apicali*, nelle specie in cui esse sono normalmente di difficile osservazione (gen. *Liophis*), anche nelle belle giornate sono difficilmente visibili e molte volte, dopo un accurato esame fatto di giorno, senza giungere a rilevarle con certezza, riuscivo poi a scoprirle di sera esaminando l'animale con una forte luce artificiale (petrolio o luce elettrica).

Ora avendo ripetutamente portato la mia attenzione su questo fatto, ho rilevato che le impressioni apicali in quelle specie in cui sono difficilmente riconoscibili in inverno, anche alla luce del sole, diventano *visibilissime* durante l'estate e parte della primavera e dell'autunno, *quando cioè il sole è molto alto sull'orizzonte.*

Credo perciò consigliabile, nei casi dubbiosi, di ricercare le impressioni apicali delle scaglie coll'aiuto di una forte luce artificiale, se non si vuole incorrere in errore.

10319 - Tip. V. Podratti & E. Lecco - Torino.

BOLLETTINO

DEI

Musei di Zoologia ed Anatomia comparata

della R. Università di Torino

N. 253 pubblicato il 23 Luglio 1896 — Vol. XI

Dott. M. G. Peracca
Assistente al Museo Zoologico di Torino.

RETTILI ed ANFIBII

raccolti nel DARIEN ed a PANAMA dal dott. E. Festa.

Le 39 specie di rettili ed anfibii, studiati nel presente lavoro, vennero raccolte dal D.r E. Festa durante un soggiorno al Darien nell'occasione del suo viaggio all'Ecuador e regalate colla consueta sua generosità, assieme alle altre raccolte al Museo di Zoologia di Torino. La collezione è assai importante avendo il D.r Festa scoperto una nuova specie del gen. *Ptychoglossus*, Blgr. e ritrovato lo *Scolecosaurus pallidiceps*, Cope, la cui posizione sistematica era tuttora incerta, non conoscendosi che un solo esemplare, il tipo di Cope, imperfettamente descritto.

Pei necessari confronti relativamente allo studio di alcune specie, ebbi ricorso alla cortesia del D.r G. A. Boulenger, del British Museum, che mi fu largo di ragguagli e di consigli ed al quale porgo qui i più cordiali ringraziamenti.

REPTILIA.

CHELONIA

1. — **Cinosternum leucostomum**, A. Dum.

Boulenger, Cat. of Chelon. p. 42.
Un solo esemplare. Laguna della Pita.

EMYDOSAURIA

2. — **Crocodilus americanus**, Laur.

Boulenger, Cat. of Chelon. Rhynch. & Crocodil. p. 281.
Due esemplari del Rio Sabana.

3. — **Caiman sclerops**, Schn.

Boulenger, Cat. of Chelon. Rhynch. & Crocodil. p. 294.
Un solo esemplare, lungo m. 1,30. Laguna della Pita.

LACERTILIA

4. — **Gonatodes albogularis**, D. e B. var. **fuscus**, Hallow.

Boulenger, Cat. of Lizards, vol. I, p. 59.
Numerosi esemplari delle foreste del Rio Cianati, della punta Sabana e di Panama.

5. — **Thecadactylus rapicaudus**, Houtt.

Boulenger, Cat. of Lizards, vol. I, p. 111.
Numerosi esemplari della punta Sabana.

6. — **Anolis limifrons**, Cope.

Boulenger, Cat. of Lizards, vol. II, p. 49.
Un solo esemplare femmina delle foreste del Rio Cianati.

7. — **Anolis Copii**, Bocourt.

Boulenger, Cat. of Lizards, vol. II, p. 65.
Due esemplari, di cui uno della punta Sabana, l'altro di Panama.

8. **Anolis Cumingii**, Ptrs.

Boulenger, Cat. of Lizards. vol. II, p. 80.
Due esemplari, in cattivo stato, delle foreste del Rio Lara, che riferisco con dubbio a questa specie.

9. — **Basiliscus americanus**, Laur.

Boulenger, Cat. of Lizards, vol. II, p. 108.
Una femmina delle foreste del Rio Lara.

10. — **Iguana tuberculata**, Laur.

Boulenger, Cat. of Lizards, vol. II, p. 189.
Parecchi esemplari, di tutte le età di Tin-tin e della punta di Sabana.

11. — **Ameiva undulata**, Wiegm.

Boulenger, Cat. of Lizards, vol. II, p. 437.

Parecchi esemplari della punta Sabana e delle foreste della laguna della Pita. Nei maschi e, in grado minore, anche nelle femmine, si osserva sui due lati della coda una serie longitudinale di scaglie, la cui carena, pronunciatissima e rilevata si termina in una punta soventi ricurva lateralmente ed in avanti. Questa dentellatura è più sviluppata verso la base della coda e va perdendosi, diminuendo gradatamente, verso la metà della coda stessa.

12. — **Ptychoglossus Festae**, Peracca.

Diastemalepis Festae, Peracca. Boll. Mus. Zool. Anat. Comp., n. 235, vol. XI. 1896.

La nuova specie, che riferii a tutta prima ad un genere nuovo, per non aver esaminato il gen. *Ptychoglossus*, indotto in errore dalla notazione del Record del 1890 in cui il nuovo genere viene qualificato dal Recorder « near Alopoglossus » col quale genere, per verità, all'infuori della struttura della lingua, il *Ptychoglossus* non ha nulla a che fare, si distingue facilmente dal *Ptyc. bilineatus*, Blgr. per la presenza di uno scudetto occipitale e di due paia di scudetti nucali, di sei preanali e per il diverso numero delle serie longitudinali e trasversali di scaglie. La figura della folidosi della faccia superiore del capo, che ommisi nella precedente nota, gioverà a far meglio riconoscere la nuova specie trovata dal D.r Festa.

13. — **Scolecosaurus pallidiceps**, Cope.

Cope *(Brachypus pallidiceps)*. Proc. Ac. Nat. Sc. Phil. 1862, p. 356.
Boulenger, Cat. of Lizards, vol. II, p. 417 e vol. III, p. 507.

Un solo esemplare in ottimo stato delle foreste della laguna della Pita. Questa specie venne posta erroneamente in sinonimia del *Cophias* (*Chalcides*) *heteropus* Licht. dal Boulenger (vol. III, p. 507) in base alla diagnosi incompleta del Cope che nè menziona gli *scudetti prefrontali*, mancanti nel *Cophias heteropus Licht.* e presenti nello *Scol. pallidiceps* Cope, nè dice che le dita dell'animale sono provviste di *unghie*.

La presenza dei prefrontali e delle unghie serve appunto a far riconoscere il genere *Scolecosaurus*, Blgr. dal genere *Cophias*, Fitz.

Credo perciò utile di dare la descrizione del nostro esemplare.

Capo allungato, più largo del collo. Rostrale più largo che alto; fronto-

nasale irregolarmente esagonale, leggermente più largo che lungo, in contatto col rostrale, coi nasali, coi prefrontali e col frontale; la sutura col frontale è lunga, presso a poco, come la sutura coi prefrontali; prefrontali pentagonali irregolari, in contatto col frontonasale, col nasale, col loreale, col primo sopraoculare e col frontale; frontale eptagonale, più lungo che largo, in contatto, oltre che cogli scudetti sopranominati, coi due sopraoculari, coi parietali e, col suo angolo posteriore, coll'interparietale; parietali allungati più larghi in avanti che all'indietro, più lunghi del frontale, separati da un interparietale stretto, in forma di triangolo isoscele, in contatto, col suo angolo anteriore, coll'angolo posteriore del frontale. Narice aprentesi tra un nasale più lungo che largo, che si estende anche sul secondo labiale, ed il primo labiale; un loreale più lungo che alto; due piccoli sopraoculari, di cui il primo è il più piccolo; un lungo e stretto suboculare che riposa sul terzo, quarto e quinto labiale; due postoculari assai piccoli; cinque scudetti temporali; sette labiali superiori, di cui l'ultimo lungo e basso. Quattro-cinque labiali inferiori; uno scudetto mentale pentagonale, seguito da uno scudetto post-mentale impari, eptagonale e da due paia di larghi scudetti postmentali, di cui quelli del primo paio sono in contatto fra di loro sulla linea mediana; una serie frasversa di scudetti golari, di cui i due mediani più grandi e lunghi.

Sul collo le scaglie sono quadrangolari, tanto lunghe quanto larghe; sul dorso esse si modificano, diventando esagonali allungate e si conservano tali anche sulla faccia superiore della coda. Sulla faccia inferiore del collo le scaglie sono quadrangolari e sono separate dalle ventrali da una serie trasversa di quattro scudetti pettorali, di cui due laterali, piccolissimi e due mediani, quadrangolari, due volte più lunghi che larghi.

Ventrali quadrangolari, tanto lunghi quanto larghi sulla parte anteriore del ventre, più lunghi che larghi sulla parte posteriore. Quattro scudetti preanali, uno impari mediano, anteriore, grande, triangolare; due laterali, stretti ed allungati, ed uno impari mediano, piccolo, posteriore. Tanto le scaglie del dorso quanto quelle del ventre non sono embricate e le scaglie dorsali si continuano su ciascun anello con quelle ventrali, senza presentare sui fianchi interruzione alcuna.

Sui lati del corpo si osserva una piega cutanea che parte dall'ascella e scompare verso la metà del corpo, sul fondo della quale le scaglie non sono affatto modificate.

Dall'occipite alle estremità posteriori si contano 46-47 serie trasversali di scaglie: 35 serie tra l'ascella e l'inguine e 23 serie longitudinali di scaglie sugli anelli della parte più grossa del corpo.

Le estremità sono cortissime: le anteriori hanno quattro piccole dita fornite di unghie: le posteriori tre dita pure fornite di unghie. La coda,

in parte riprodotta, è più corta dalla distanza che intercede tra le estremità anteriori e posteriori.

Parti superiori ed inferiori di un color bruno plumbeo: capo sopra e sotto cinereo: sul dorso corrono due piccole striscie bianco-giallognole, parallele, che, originatesi a poca distanza dal capo, si estendono fino alla parte riprodotta della coda e sono separate l'una dall'altra da quattro serie di scaglie.

DIMENSIONI:

Lunghezza del capo	mm. 6	lunghezza estremità	anteriori	mm.	3,5
» del collo	» 6	» »	posteriori	»	3,5
dall'ascella all'inguine	» 19	» coda		»	23

OPHIDIA

14. — **Epicrates cenchris**, L.

Boulenger, Cat. of Snak. vol. I, p. 94.
Un solo esemplare giovane di punta Sabana.

15. — **Boa imperator**, Daud.

Boulenger, Cat. of Snak. vol. I, p. 119.
Un solo esemplare neonato, preso presso il Rio Cocunati.

S . 67 . V . 239 . A . 1 . SC . 70

16. — **Drymobius Boddaertii**, Sentz. var. A.

Boulenger, Cat. of Snak. vol. II, p. 11.
Un solo esemplare di punta Sabana.

$$S . 17 . V . 175 . A \frac{1}{1} . SC . \frac{101}{101} .$$

17. — **Drymobius rhombifer**, Gthr.

Boulenger, Cat. of Snak. vol. II, p. 14.
Un solo esemplare delle foreste del Rio Cianati.

$$S . 17 . V . 151 . A \frac{1}{1} . SC . \frac{98}{98} .$$

18. — **Drymobius dendrophis**, Schleg.

Boulenger, Cat. of Snak. vol. II, p. 15.
Un solo esemplare delle foreste del Rio Cianati.

$$S . 17 . V . 158 . A \frac{1}{1} . SC . \frac{148}{148} .$$

19. — **Phrynonax poecilonotus**, Gthr.

Phrynonax Guentheri, Bigr. — Boulenger, Cat. of Snak. vol. II, p. 20.
» *lunulatus* Cope. — » » » p. 21.
» *fasciatus* Ptrs. — » » » p. 21.

I quattro esemplari portati dal D.r Festa, pur ricordando maggiormente il *Phryn. poecilonotus*, Gthr. presentano tali variazioni, avvicinandosi ora più ora meno alle diverse specie poste in sinonimia, che la loro determinazione, sulla base della chiave dicotomica, e delle diagnosi date dal Boulenger nel vol. II del Catalogue of Snakes, mi tornò affatto impossibile. Non avendo materiale di confronto, comunicai gli esemplari all'egregio amico D.r Boulenger, il quale, dopo averli esaminati, mi confermò pienamente quanto già avevo supposto, che cioè *Phryn. poecilonotus*, Gthr. — *Guentheri*, Blgr. — *lunulatus*, Cope. — *fasciatus*, Ptrs., devono venire riuniti, *almeno provvisoriamente*, in una sola specie, il *Phryn. poecilonotus*, Gthr.

Le brevi diagnosi dei quattro esemplari, dimostrano l'opportunità di questa conclusione.

1° Esemplare. ♂ Rostrale più largo che alto, *assai visibile* guardando il capo dal di sopra; internasali più corti del prefrontali; frontale un po' più lungo che largo, *più lungo della distanza che lo separa dal rostrale*, lungo quasi quanto i parietali; loreale più lungo che alto; un preoculare *in contatto* col frontale; due postoculari; *temporali* 1 + 2 *a sinistra*, 2 + 2 *a destra*; otto labiali superiori, di cui l'ultimo grandissimo risultante evidentemente dalla fusione di due labiali (8 e 9), il quarto, quinto e sesto labiale formano il margine inferiore dell'orbita; *otto labiali inferiori* in contatto col primo paio di scudetti postmentali, i quali sono *assai più corti* degli scudetti del secondo paio. Scaglie in 23 serie, le scaglie dorsali mediane fortemente carenate, formanti delle linee longitudinali rialzate lungo il corpo; ventrali *assai spiccatamente* piegate ad angolo lateralmente, 205; anale intera; sotto caudali 125 in due serie. Giallo bruno superiormente con macchie gialle che formano delle fascie oblique irregolari sui fianchi; le scaglie delle serie esterne e le scaglie gialle sono marginate di nero; labbro superiore giallo, labiali non marginati di nero; la gola e il terzo anteriore del ventre gialli, senza macchie, il resto della faccia inferiore del corpo bruno-grigiastro macchiato di giallo — Lunghezza totale m. 1,67; coda m. 0,43 — Punta di Sabana.

2° Esemplare ♀. *Facies* del precedente. Rostrale più largo che alto, appena visibile dal di sopra; *internasali lunghi come i prefrontali; frontale tanto largo quanto lungo, più corto della distanza che lo separa dal rostrale, notevolmente più corto dei parietali;* loreale *molto basso*, molto più lungo che alto; un preoculare *non in contatto*

col *frontale*; due postoculari; *temporali* 2+2 tanto a destra che a sinistra, *il temporale superiore della prima serie piccolissimo*; otto labiali superiori, di cui l'ultimo grandissimo, il quarto, quinto e sesto formano il margine inferiore dell'orbita; *otto labiali inferiori* in contatto col primo paio di scudetti postmentali, *i quali sono più lunghi* degli scudetti del secondo paio.

Scaglie in 23 serie, le dorsali mediane con *carena appena visibile*, le laterali liscie; ventrali *poco* piegate ad angolo lateralmente, 218 (142+*n* (= 4?)+72); anale intera; sottocaudali 130 in due serie. Rosso bruno superiormente, con macchie rosso chiare, disposte come nell'esemplare precedente; labbro superiore giallo; la gola e la maggior parte del ventre gialli, coi gastrostegi orlati di bruno grigiastro; il resto della faccia inferiore del corpo bruno grigiastro, macchiato di giallo. Lunghezza totale m. 1,85; coda m. 0,50. Punta di Sabana.

3° Esemplare ♀ giovane. *Facies* dei precedenti. Rostrale più largo che alto, appena visibile dal di sopra; internasali *appena più corti* dei prefrontali; frontale *molto più lungo* che largo, *un po' più lungo* della distanza che lo separa dal rostrale, lungo quasi come i parietali; loreale appena più lungo che alto, piccolo; un preoculare *non in contatto col frontale*; due postoculari; *temporali* 1+2 tanto a destra che a sinistra; nove labiali superiori, di cui l'*ottavo ed il nono subeguali*, il quarto, quinto e sesto formano il margine inferiore dell'orbita; *sette labiali inferiori a sinistra* e *otto a destra* in contatto col primo paio di scudetti postmentali, *i quali sono più corti* degli scudetti del secondo paio. Scaglie in 23 serie, le dorsali mediane con *carene relativamente spiccate*, le laterali liscie; ventrali *assai* piegate ad angolo lateralmente, 212; anale intera; sottocaudali 131 in due serie. Rosso bruno superiormente, con macchie rosso chiare, meno spiccate che negli esemplari precedenti ma disposte pure in fascie oblique: tra queste si osservano delle fascie oblique nere irregolari, prodotte dall'assieme delle marginature nere delle scaglie che stanno tra le fascie costituite dalle macchie gialle; labbro superiore giallo, gola e parte anteriore del ventre giallo bruno, la rimanente parte più scura, volgente al bruno grigiastro, macchiato finamente di bruno più scuro e di giallo. — Lunghezza totale m. 1,14, coda m. 0,30. — Foreste della laguna della Pita.

Questi tre esemplari hanno in fondo lo stesso *facies*, malgrado le notevoli variazioni presentate e le *impressioni apicali* variano pure notevolmente. Il 1° e il 3° esemplare presentano *due* impressioni apicali sulle scaglie mediane, ed *una* sola sulle scaglie laterali oblique: il 2° esemplare presenta spiccatissime ad occhio nudo *due* impressioni apicali tanto sulle scaglie delle serie mediane quanto sulle serie laterali oblique.

4° Esemplare, ♀ giovane. Rostrale più largo che alto assai visibile dal

di sopra; *internasali lunghi* come i prefrontali; frontale *molto più lungo* che largo, *molto più lungo* della distanza che intercede tra esso e l'*apice* del muso, lungo presso a poco come i parietali; loreale più lungo che alto; un preoculare *non in contatto* (appena separato) *col frontale*; due postoculari; temporali 2 + 2; labiali superiori nove, di cui il quarto, quinto, sesto formano il margine inferiore dell'orbita; sette labiali inferiori in contatto col primo paio di scudetti postmentali, i quali sono *molto più corti* degli scudetti del secondo paio. Scaglie in 23 serie, le dorsali mediane con *carene deboli*, le laterali liscie; ventrali assai piegate ad angolo lateralmente, 205; anale intera; sottocaudali 102 + *n* (*n* = 15 . ?) in due serie. Parti superiori bruno chiare (nocciuola) punteggiate finamente di nero; sul dorso osservasi una serie di macchie nere, *irregolari*, *poco definite*. romboidali, che discendono obliquamente sui fianchi; il centro delle macchie, rappresentate soventi da un contorno nero, spezzato, è più chiaro, del colore del corpo; il capo è irregolarmente macchiato di nero, una larga fascia bruna va, attraversando l'occhio, dalla narice all'angolo della bocca, il labbro superiore è bianco, le tre prime labiali sono orlate posteriormente di bruno; sotto l'occhio vedesi una macchia bruna verticale, ed il margine posteriore della settima labiale è pure orlato di bruno. Gola e breve tratto del collo bianchi, il rimanente delle parti inferiori, bruno nocciuola come sopra, punteggiato di nero, con macchie bianco brunastre, orlate di nero, alternate, sui lati dei gastrostegi. Le scaglie laterali oblique portano *una sola* impressione apicale, le dorsali mediane *due*.

Questo esemplare, di Punta Sabana, ricorda prevalentemente il *Phryn. fasciatus*, Ptrs.

20. — **Coluber corais**, Boie var. B.

Boulenger, Cat. of Snak. vol. II, p. 31.

Un solo esemplare giovane di punta Sabana. Le scaglie sono disposte in evidenti serie oblique su tutto il corpo. Le scaglie delle serie mediane portano ciascuna due impressioni apicali mentre quelle delle serie laterali ne portano una sola.

$$S\,.\,17\,.\,V\,.\,205\,A\,.\,1\,.\,SC\,.\,\frac{88}{88}.$$

21. — **Herpetodryas carinatus**, L. var. A.

Boulenger, Cat. of Snak. vol. II, p. 73.

Un esemplare adulto delle foreste della laguna della Pita ed un esemplare giovane di Panama.

Esemplare adulto: $S\,.\,12\,.\,V\,.\,166\,.\,A\,\frac{1}{1}\,.\,SC\,.\,\frac{130}{130}.$

» giovane: $S\,.\,12\,.\,V\,.\,153\,.\,A\,\frac{1}{1}\,.\,SC\,.\,\frac{124}{124}.$

22. — **Leptophis occidentalis**, Gthr.

Boulenger, Cat. of Snak. vol. II, p. 111.

Quattro esemplari, di cui due adulti e due giovani di punta Sabana, di Tin-tin, delle foreste del Rio Lara e di Panama.

$$S . 15 . V . 171 . A \frac{1}{1} . SC . \frac{166}{166} ♀ \text{ Sabana.}$$

$$S . 15 . V . 175 . A \frac{1}{1} . SC . \frac{163}{163} ♀ \text{ Tin-tin.}$$

$$S . 15 . V . 173 . A \frac{1}{1} . SC . \frac{169}{169} \text{ Rio Lara.}$$

$$S . 15 . V . 176 . A \frac{1}{1} . SC . \frac{186}{186} ♂ \text{ Panama.}$$

L'esemplare di Rio Lara presenta sei labiali inferiori in contatto col primo paio di scudetti mentali e l'esemplare di Panama presenta, tanto a destra quanto a sinistra lo scudetto nasale diviso solo inferiormente.

In tutti gli esemplari i gastrostegi sono, sui lati, assai spiccatamente piegati ad angolo e le carene delle scaglie sono appena più scure del colore fondamentale verde del corpo.

23. — **Liophis albiventris**, Jan.

Boulenger, Cat. of Snak. vol. II, p. 130.

Un solo esemplare delle foreste della laguna della Pita.

$$S . 17 . V . 136 . A \frac{1}{1} . SC . \frac{65}{65} . ♂.$$

La coda è contenuta quattro volte nella lunghezza totale, lo scudetto rostrale è eguale in larghezza a due volte l'altezza, il ventre è immacolato, ed il diametro dell'occhio è eguale alla distanza che intercede tra l'occhio e la narice, eguale alla larghezza dello scudetto frontale.

24. — **Coronella micropholis**, Cope.

Boulenger, Cat. of Snak. vol. II, p. 203.

Un solo esemplare, assai grande di Panama.

$$S . 23 . V . 225 . A . 1 . SC . \frac{42}{42} . ♀.$$

25. — **Leptocalamus torquatus**, Gthr.

Boulenger, Cat. of Snak. vol. II, p. 250.

Un solo esemplare di questa specie, la cui area di diffusione ci è ancora poco nota. Esso è in tutto simile al tipo. Punta Sabana.

$$S . 17 . V . 176 . A \frac{1}{1} . SC . \frac{108}{108}.$$

26. — **Himantodes cenchoa**, L.

Boulenger, Cat. of Snak. vol. III, p. 84.
Un solo esemplare delle foreste della laguna della Pita.

$$S . 17 . V . 280 . A \frac{1}{1} . SC . \frac{173}{173} .$$

27. — **Leptodira occellata**, Gthr.

Boulenger, Cat. of Snak. vol. III, p. 94.
Due esemplari di Panama.

$$S . 23 . V . 172 . A \frac{1}{1} . SC . \frac{79}{79} . ♂ .$$

$$S . 23 . V . 173 . A \frac{1}{1} . SC . \frac{75}{75} . ♀ .$$

28. — **Leptodira annulata**, L.

Boulenger, Cat. of Snak. vol. III, p. 97.
Un solo esemplare delle foreste del Rio Cianati.

$$S . 19 . V . 192 . A \frac{1}{1} . SC . \frac{80}{80} + \frac{n}{n} (n = 10 ?) ♂ .$$

29. — **Oxybelis acuminatus**, Wied.

Boulenger, Cat. of Snak. vol. III, p. 192.
Un solo esemplare di Panama.

$$S . 17 . V . 180 . A \frac{1}{1} . SC . \frac{173}{173} .$$

30. — **Elaps fulvius**, L.

Boulenger, Cat. of Snak. vol. III, p. 422.
Due esemplari di Panama.

$$S . 15 . V . 219 . A \frac{1}{1} . SC . \frac{34}{34} . ♀ .$$

$$S . 15 . V . 220 . A \frac{1}{1} . SC . \frac{34}{34} . ♀ .$$

I due esemplari appartengono alla varietà F. del Catalogo del Boulenger. Uno degli esemplari presenta venti anelli neri completi sul corpo orlati di bianco-gialliccio: gli spazi tra gli anelli neri sono di un rosso vivo intenso e ciascuna scaglia ha l'apice nero: l'altro esemplare presenta venti anelli neri, non orlati di giallo, e gli spazi interposti, eguali a circa quattro volte la lunghezza degli anelli neri sul mezzo del corpo, sono di un color rosso bruno intenso, con l'apice delle scaglie largamente macchiato di nero.

31. — **Lachesis atrox**, L.

Boulenger, Cat. of Snak. vol. III, p. 537.
Due esemplari, uno di Punta Sabana, l'altro di Tin-tin.

$$S . 25 . V . 204 . A . 1 . SC . \frac{76}{76} .$$

$$S . 25 . V . 200 . A . 1 . SC \frac{64}{64} + \frac{n}{n} .$$

32. — **Lachesis Lansbergii**, Schleg.

Boulenger, Cat. of Snak. vol. III, p. 546.
Un solo esemplare delle foreste della laguna della Pita.

S . 27 . V . 154 . A . 1 . SC . 33 . ♀ .

La coda è contenuta otto volte e tre quarti nella lunghezza totale. La punta del muso è notevolmente rialzata, più che in *Vipera aspis*.

BATRACHIA.

33. — **Dendrobates tinctorius**, Schn.

Boulenger, Cat. of Batr. Sal. p. 142.
Un esemplare delle foreste della laguna della Pita ed uno delle foreste del Rio Lara.

34. — **Hylodes palmatus**, Blgr.

Boulenger, Cat. of Batr. Sal. p. 201.
Un esemplare di punta Sabana. L'esemplare coincide assai bene colle descrizioni del Boulenger e del Brocchi, salvo per quanto riguarda il primo dito o pollice della mano, che oltrepassa appena in lunghezza il secondo dito, tanto da parere piuttosto eguale che più lungo del secondo dito.

35. **Eumpemphix trinitatis**, Blgr.

Boulenger, Ann. & Mag., N. H. (6) 1889, p. 307.
Numerosi esemplari di punta Sabana e delle foreste del Rio Lara. Differiscono dal tipo per i tubercoli metatarsei che nei nostri numerosi esemplari non sono *ovali* nè eguali.

Il tubercolo metatarseo esterno è più grande all'incirca del doppio dell'interno, allungato e sporgente, coll'apice inclinato verso il piede: l'interno è più piccolo, conico. Questa specie non fu indicata dal Recorder nel Record del 1889.

36. — **Bufo crucifer**, Wied.

Boulenger, Cat. of Batr. Sal. p. 316.
Numerosi esemplari di punta Sabana e del Rio Cianati.

37. — **Bufo thyphonius**, L.

Boulenger, Cat. of Batr. Sal. p. 317.
Parecchi esemplari delle foreste del Rio Lara e di Tin-tin.

38. — **Hyla maxima**, Laur.

Boulenger, Cat. of Batr. Sal. p. 349.
Un solo esemplare di punta Sabana.

39. — **Agalychnis Helenae**, Cope.

Cope, Proceed. Am. Philos. Soc. XXII. 1884, p. 182.
Parecchi esemplari di punta Sabana. In alcuni esemplari *mancano affatto* i denti *vomerini*.

10311 - Tip. V. Fodratti & E. Lecco - Torino.

BOLLETTINO

DEI

Musei di Zoologia ed Anatomia comparata

della R. Università di Torino

N. 254 pubblicato il 20 Agosto 1896 Vol. XI

Dott. Filippo Silvestri.

CHILOPODI e DIPLOPODI

raccolti dal Dott. E. Festa a La Guayra, nel Darien e a Cuenca.

La collezione dei Chilopodi e Diplopodi fatta dal dott. E. Festa nel Darien in occasione del suo viaggio all'Ecuador che il Museo Zoologico di Torino mi inviò in esame, sebbene non molto numerosa, è tuttavia ricca di forme interessanti o nuove per la scienza. Essa consta di 4 specie di Chilopodi e di 10 specie di Diplopodi; fra queste ultime vi sono 6 specie nuove e 2 generi nuovi.

CHILOPODA.

Scolopendra angulata, Newport.

Venezuela: La Guayra (Macuto).

Questa specie era indicata del Brasile, Granada, e delle isole Trinità e S. Vincenzo.

Otocryptops ferrugineus (Linn.).

Cuenca.

Molto diffusa nella regione neotropicale e riscontrata anche nell'Africa occidentale.

Newportia longitarsis (Newport).

Punta Sabana e foreste del Rio Cianati.

Gli esemplari di questa località differiscono dalla descrizione tipica per possedere tre spine al femore dei piedi anali invece di quattro, e per avere i tarsi composti di 8 articoli invece di 11. Questi caratteri per me non costituiscono una differenza specifica, ma sono da considerarsi semplici variazioni individuali, tanto più che in un individuo un

piede anale ha il femore armato di 4 spine ed il tarso 9-articolato, mentre l'altro ha il femore armato di sole 3 spine ed il tarso 8-articolato.

Orphnaeus brevilabiatus (Newport).

Foreste presso la laguna della Pita.

Specie sparsa in tutte le regioni tropicali.

DIPLOPODA.

Subord. STEMMATOIULOIDEA.

Fam. Stemmatoiulidae.

Stemmatoiulus bioculatus, Gervais.

Punta Sabana.

Gli esemplari di Gervais provenivano dalla Colombia.

Trattandosi di una specie assai interessante credo opportuno rifarne la diagnosi.

♀ *Caput vertice sulco manifesto; oculi ocello singulo magno ad antennarum radices approximato constituti. Antennae longae, articulo 2° maximo, tertio quarto minore, quarto et quinto subaequalibus, sexto quinto minore, septimo perparvo. Tergitum primum lateribus angustatis, acutis. Segmenta caetera supra et lateribus oblique striata. Pori minimi pone suturam siti. Segmentum ultimum angulatum valvulas anales non superans. Pedes attenuati. Pedum paria primum et secundum 5-articulata; pedes secundi paris minores. — Segmentorum numerus c. 42. — Color fusco-cinereus, antennis pedibusque terreis. — Long. corp. mm. c. 26; lat. corp. mm. 1-8.*

Subord. JULOIDEA.

Fam. Spirostreptidae.

Archispirostreptus guayrensis, sp. n.

♂ *Caput vertice sulco profundo, facie laevi, labro aliquantum rugoso. Oculi ocellis c. 42, 6-seriatis. Antennae segmentum tertium superantes, articulo sexto inflato. Tergitum primum lateribus valde latis, angulo antico rotundato, postico octuso, sulcis utrimque duobus. Segmenta caetera parte anteriore antice concentrice striata postice laevigata, sutura perprofunda, parte posteriore supra rugoso-punctata, infra striis profundis. Pori pone suturam siti. Segmentum ultimum tergito valvulas anales spatio permagno non superante, sternito triangulari, apice acuto. Valvulae anales compressae, non marginatae. Pedes articulis 4° et 5° solealis. — Organum copulativum*

Fig. 1.

Fig. 1 (pars dextera postice visa). — Segmentorum numerus 64. — Color fusco-rufus, parte antica segmentorum minus fusca, antennis pedibusque ochraceis. — Long corp. mm. 20; lat. corp. mm. 5.

Hab. La Guayra.

Plusioporus Festae. sp. n.

♀ *Caput vertice sulco distincto minus profundo, facie apud antennarum radices foveis duabus circularibus, sat profundis impressa, labro poris 4. Oculi ocellis c. 50, 7-seriatis, subtriangulares, elongati. Antennae segmentum secundum superantes, articulis crassis, breve setosis, articulo secundo maiore, articulis 4-6 longitudine fere aequalibus, sed gradatim crassioribus, infra ad apicem articulo singulo rotundatim aliquantum producto, articulo septimo minimo. Tergitum primum lateribus subtus plicatis, angulo antico acute rotundato, postico obtuso, utrinque in plica carina magna et sulcis tribus. Segmenta 2-11 sub poris carinata, antica vero magis, supra minutissime punctata, segmenta caetera supra minutissime punctata, sub poris profunde et sat rare sulcata, sutura profunda. Pori longe pone suturam siti. Segmentum ultimum tergito parum angulato valvulas anales non superante, sternito latissimo, brevi, rotundato. Valvulae anales marginatae. — Pedes sat longi, infra setis instructi. — Segmentorum numerus 49-54. Color rubro-fuscus, antennis pedibusque rubris vel fusco-rubris. — Long. corp. mm. 60-90; lat. corp. mm. 5-7.*

Hab. Punta Sabana.

Fam. **Spirobolidae.**

Rhinocricus diversicauda, sp. n.

♀ *Caput sulco integro, labro profunde exciso. Oculi ocellis c. 20, subcirculares. Antennae attenuatae, perbreves, tergitum primum non superantes, articulis 1-6 subaequalibus, ultimo perparvo. Tergitum primum lateribus non multo latis, rotundatis. Segmenta caetera parte antica laevi, parte postica dorso et lateribus distincte striatis, parte postica media sulco distinctissimo. Pori manifesti, in sulco siti. Scobina nulla. Segmentum ultimum tergito valvulas anales valde superante elongato, acuto, apice sursum aliquantum vergente, sternito sat elongato, subtriangulari, apice rotundato. Valvulae anales immarginatae. Pedes perbreves. — Segmentorum numerus 43. — Color nigro-fuscus, segmentorum parte postica fascia flava, antennis pedibusque nigrescentibus. — Long. corp. mm. 42, lat. corp. mm. 5.*

Hab. Cuenca.

Oxypyge, gen. n.

Genus generi Rhinocricus *perproximum, sed differt* valvulis analibus superne in spinam, longam, rectam productis.

Oxypyge varicolor, sp. n.

Caput sulco integro, laeve, labro poris 2+2, *normali. Oculi subcirculares, ocellis parum deplanatis c. 30. Antennae crassissimae, tergitum primum non superantes. Tergitum primum lateribus semi-circularibus. Segmenta caetera parte antica laevigata, postica dorso et lateribus aliquantum rugosis, inferne distincte striata, sulco transversali fere dimidiata. Pori ante sulcum partis posticae emarginatum siti, post poros stria profunda. Segmentum ultimum tergito postice elongato, attenuato processus valvularum analium non superante, sternito elongato, triangulari. Valvulae anales immarginatae, superne processibus perlongis, acutis, retrorsum vergentibus armatae. Scobina in segmentis 7 — c. 42. — ♂ Organum copulativum, Fig. 2 e 3. — Color variabilis: niger totus vel niger dorso seriebus duabus macularum flavarum ornato, pedibus ochraceis, vel etiam fusco-terreus dorso seriebus duabus macularum flavarum ornato, pedibus pallidis. — Segmentorum numerus 54. — Long. corp. mm. 50; lat. corp. mm. 4.*

Fig. 2.

Fig. 3.

Hab. Punta Sabana; Foreste presso la laguna della Pita.

Subord. POLYDESMOIDEA.

Fam. **Strongylosomatidae.**

Ortomorpha coarctata (Saussure).

Panama; Punta Sabana.
Specie diffusa in tutte le regioni tropicali.

Ortomorpha Festae, sp. n.

♂ Caput normale. Antennae segmentum tertium superantes. Tergitum primum subsemicirculare, angulis parum acute productis, postice medium vix excisum. Tergita caetera laevia, carinis magnis vix sursum vergentibus, angulo antico octuso, postico acute producto, sulco transversali minus profundo. Segmentum ultimum tergito postice brevi, recte truncato, ad basim utrimque tuberculo singulo magno, sternito rotundato tuberculis duobus parvis. Sterna multo deplanata, media sulco profundo. — Organum copulativum

Fig. 4.

Fig. 4. — Color rubro-fuscus, ventre pedibusque pallidis, antennarum articulis primo et duobus ultimis pallidis. — Long. corp. mm. 15; lat. corp. mm. 1.8.

Hab. Foreste del Rio Cianati.

CHELODESMIDAE.

Leptodesmus Frauenfeldianus (Humbert et Saussure).

Punta Sabana, Foreste del Rio Cianati, Foreste del Rio Lara.

Questa specie era indicata fino ad ora della Nuova Granada.

Alocodesmus, gen. n.

Corpus angustatum. Antennae conis 4 olfactoriis. Segmenta tota granulata; dorso seriebus duabus posticis granulorum maiorum ornato. Carinae laterales non magnae, margine integro. Segmenta a quinto dorso sulco profundo notato. Pori in segmentis 5, 7, 9, 10, 12, 13, 15-19, in parte latero-posteriore carinarum siti. Segmentum ultimum tergito triangulari, apice truncato utrimque tuberculo magno instructo, sternito subsemicirculari apice parum producto utrimque tuberculo magno. Valvulae anales mediae etiam utrimque ad marginem tuberculo instructae. Sterna processu brevi, spiniformi ad basim pedum armata.

♂ Corpus magis attenuatum, pedes aliquantum longiores, organum capulativum rectum.

Obs. Genus generi Odontopeltis *Pocock proximum sed carinarum brevitate, pororum situatione, granulorum forma, sulco dorsali distinctissimum.*

Alocodesmus angustatus, sp. n.

Caput vertice sat prominente, sulco profundo. Antennae segmentum tertium fere superantes, articulis 2-6 subaequalibus, septimo brevi. Tergitum primum abbreviatum antice rotundatum, postice truncatum, medium parum excisum, angulis parum preductis, supra serie granulorum posticorum maiorum ornatum et granulis parvis. Segmenta caetera tota granulis parvis obsessa, dorso a quinto transversaliter profunde sulcato et seriebus duabus posticis granulorum maiorum ornato et granulis nonnullis. Carinae parvae angulo antico valde rotundato, postico producto, margine laterali integro. Pori laterales-posteriori. Carinae porigerae excisae. Segmentum ultimum tergito triangulari, apice recte truncato setis longis instructo, utrimque tuberculis duobus magnis setigeris, supra etiam nonnullis tuberculis (4) setigeris ornato, ster-

Fig. 5

nito subsemicirculari, apice parum producto, utrimque tuberculis duobus magnis. Valvulae anales ad marginem medium tuberculis duobus setigeris instructae. Sterna lata, ad basim pedum processu brevi, spiniformi armata. Pedes perlongi, setis instructi.

♂ Foemina angustior antennis pedibusque longioribus. Pedes primi paris articulis abbreviatis, magis setosis, secundi paris articulo primo infra ad apicem aliquantum producto, late rotundato. Organum copulativum (Fig. 5) rectum basi setosa, hasta bipartita, quorum pars altera processu arcuato, acuto, magno et processu minore bifido instructa, altera processu laminari dentato et processu laterali acuto, parum arcuato. — Color nigropiceus, ventre, pedum articulis basalibus terreis, angulo postico carinarum flavo. — Long. corp. mm 42; lat. corp. mm. 5 ½. — Long. antennarum mm. 7, pedum mm. 7.

Cyrtodesmidae

Oncodesmus granosus (Gervais).

Foreste presso la laguna della Pita.
Prima d'ora era stato indicato della Colombia.

10375 - Tip. V. Fodratti & E. Lecco - Torino.

BOLLETTINO

DEI

Musei di Zoologia ed Anatomia comparata

della R. Università di Torino

N. 255 pubblicato il 4 Settembre 1896 VOL. XI

Dott. M. G. PERACCA

Assistente al Museo Zoologico di Torino.

RETTILI ed ANFIBI

raccolti a Kazungula e sulla strada da Kazungula a Buluwaio

dal Rev. Luigi Jalla, Missionario Valdese nell'alto Zambese.

La collezione che fôrma oggetto della presente nota, generosamente donata al nostro Museo dal Rev. L. Jalla, comprende 17 specie (di cui una nuova per la scienza), rappresentate da 27 esemplari.

LACERTILIA.

1. **Eremias lugubris**, Smith.

Boulenger, Cat. of Lizards, vol. III, p. 84.
Un solo esemplare raccolto sulla strada da Kazungula a Buluwaio.

2. **Acontias meleagris**, L.

Boulenger, Cat. of Lizards, vol. III, p. 427.
Un solo esemplare. Strada da Kazungula a Buluwaio.

3. **Chamaeleon dilepis**, Leach.

Boulenger, Cat. of Lizards, vol. III, p. 450.
Due esemplari di Kazungula.

OPHIDIA

4. **Glauconia scutifrons**, Ptrs.

Boulenger, Cat. of Snak., vol. I, p. 68.
Due esemplari. Kazungula.

5. **Tropidonotus olivaceus**, Ptrs.

Boulenger, Cat. of Snak. vol. I, p. 227.
Un solo esemplare. Kazungula.

6. **Chlorophis neglectus**, Ptrs.

Boulenger, Cat. of Snak. vol. II, p. 94.
Un esemplare. Kazungula.

7. **Chlorophis irregularis**, Leach.

Boulenger, Cat. of Snak. vol. II, p. 96.
Due esemplari giovani. Kazungula.

8. **Philothamnus semivariegatus**, Smith.

Boulenger, Cat. of Snak. vol. II, p. 99.
Quattro esemplari. Kazungula.

9. **Tarbophis semiannulatus**, Smith.

Boulenger, Cat. of Snak. vol. III, p. 51.
Un solo esemplare. Kazungula.

10. **Trimerorhinus tritaeniatus**, Gthr.

Boulenger, Cat. of Snak. vol. III, p. 139.
Un esemplare. Kazungula.

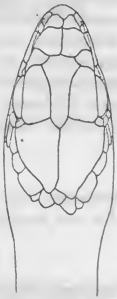
11. **Psammophis sibilans**, L.

Boulenger, Cat. of Snak. vol. III, p. 161.
Un solo esemplare appartenente alla varietà F del catalogo citato. Kazungula.

12. **Psammophis Jallae**, n. sp.

Capo sub-acuminato, assai sporgente sul labbro inferiore, molto concavo tra gli occhi e la punta del muso.

Lunghezza del muso di poco inferiore ad una volta e mezzo il diametro orizzontale dell'occhio, che è uguale alla distanza che intercede tra l'occhio e la narice. Rostrale pressochè lungo quanto è alto, ben visibile guardando il capo dal di sopra; narice aprentesi in mezzo a tre scudetti, uno anteriore



e due posteriori; internasali piccoli, più lunghi che larghi, in contatto per una corta sutura, la cui lunghezza è compresa due volte e mezza nella lunghezza della sutura dei prefrontali, che sono assai grandi; frontale lungo all'incirca due volte quanto è largo, lungo come i parietali, molto più lungo della distanza che intercede tra il frontale e l'apice del muso, molto più stretto, nel suo mezzo, degli scudetti sopraoculari; loreale lungo due volte quanto è alto; un preoculare, semidiviso, largamente in contatto col frontale; due postoculari di cui l'inferiore più stretto e più corto; temporali 2+2; sette labiali superiori, di cui il terzo ed il quarto formano il margine inferiore dell'orbita; quattro labiali inferiori in contatto col primo paio di scudetti postmentali, i quali sono più corti degli scudetti del secondo paio.

Scaglie in 15 serie; gastrostegi 168 (*); anale diviso; urostegi 153 in doppia serie (**).

Capo superiormente color nocciuola chiaro, senza macchie. Corpo superiormente bruno nocciuola, uniformemente più chiaro sui lati. Sul dorso osservansi due linee bruno-giallastre chiare, parallele, orlate superiormente (od internamente) da una sottile linea nera. Dette linee vanno man mano confondendosi colla tinta fondamentale del corpo in avanti, per sparire del tutto a circa dieci centimetri di distanza dal capo; all'indietro esse si continuano assai visibili fino alla estremità della coda.

Sui lati del corpo osservasi una striscia bianco-gialliccia che occupa la serie esterna delle scaglie dorsali ed un tratto dei gastrostegi. Supe-

---

(*) Questo numero è soltanto approssimativo, l'animale avendo larghe ferite al ventre ed asportati molti gastrostegi. Esso venne però stabilito con molta cura, contando le corrispondenti serie trasversali delle scaglie dorsali, per modo che può ritenersi molto vicino al vero.

(**) La coda è rotta in tre pezzi, tenuti insieme appena dall'epidermide, per modo che vi può essere un errore di qualche urostego nel computo totale.

riormente essa è orlata da una sottile linea nera, inferiormente, sui gastrostegi e in parte sugli urostegi, essa è orlata da una linea nera interrotta, o, meglio, da una serie lineare di piccoli punti neri irregolarmente distanti. Detta striscia anteriormente non è più orlata di nero.

Preoculari, postoculari e labbro superiore, dietro gli occhi, giallo-brunastro-chiari; scudetti postmentali e primi labiali inferiori punteggiati irregolarmente di bruno-nero. Parti inferiori color giallo paglia, leggermente più scuro in avanti.

Località: Strada da Kazungula a Buluwaio.

12. **Elapechis Guentheri**, Bocage.

Boulenger, Cat. of Snak. vol. III, p. 359.
Un solo esemplare. Kazungula.

13. **Elapechis Sundevallii**, Smith.

Boulenger, Cat. of Snak. vol. III, p. 360.
Due giovani esemplari. Kazungula.

14. **Naia nigricollis**, Reinh.

Boulenger, Cat. of Snak. vol. III, p. 378.
Un solo esemplare appartenente alla var. *mossambica* Ptrs. (var. A). Kazungula.

15. **Causus rhombeatus**, Licht.

Boulenger, Cat. of Snak. vol. III, p. 467.
Tre esemplari. Kazungula.

BATRACHIA

16. **Rappia cinctiventris**, Cope.

Boulenger, Cat. of Batr. Sal. p. 126.
Due esemplari. Kazungula.

Al D.r Boulenger, al quale comunicai in esame alcune specie pei necessari confronti, i più vivi ringraziamenti per i ragguagli fornitimi.

10415 - Tip. V. Fodratti & E. Lecco - Torino.

BOLLETTINO

DEI

Musei di Zoologia ed Anatomia comparata

della R. Università di Torino

N. 256 pubblicato il 12 Settembre 1896 VOL. XI

Dott. ACHILLE GRIFFINI

Di due ACRIDIDI anomali.

Il notevole caso del *Pristes tuberosus* anomalo da me descritto (1) e l'interessante commento che ne fece il sig. P. de Peyerimhoff (2), mi fanno credere non inutile la pubblicazione di due altri casi di anomalie consimili riscontrati in due Acrididi nostrali.

I. — **Oedipoda miniata** (Pall.) ♀, raccolta nel 1890 a Ceresole Reale (Piemonte) dal prof. Camerano. — Collezione del Museo Zoologico di Torino (fig. 1). — L'individuo è in tutte le sue parti regolare, sia per forma, per dimensioni e per colorazione; mentre però la sua zampa posteriore destra è normalmente fatta e proporzionata, la sinistra si presenta alquanto più piccola, più debole specialmente nella tibia che è curvata come cedente sotto il peso del corpo, e che certamente non poteva servire all'insetto vivo quale strumento di salto come la destra. — Il prof. Camerano infatti si ricorda che questo individuo saltava meno bene degli altri forniti di zampe robuste. — Le dimensioni delle varie parti delle zampe posteriori di questa *Oedipoda*, poste a confronto, sono le seguenti:

Fig. 1
Oedipoda miniata
A. Zampa posteriore destra normalmente sviluppata.
B. Zampa posteriore sinistra anomala.

(1) A. GRIFFINI. — *Di un Pristes tuberosus anomalo* ecc., Bollett. d. Musei di Zool. ed Anat. Comp. Torino, vol. XI, N° 234 — Pubblicato anche in « Miscellanea Entomologica », vol. IV, N° 3, con una incisione.

(2) P. DE PEYERIMHOFF. — *Note sur l'atrophie des membres chez les orthoptères.* — Miscellanea Entomologica, vol. IV, N° 5.

		Zampa post. destra	Zampa post. sinistra anomala
lunghezza del femore	mm.	14,7	13,8
» della tibia	»	12,5	10
» dei tarsi fino agli uncini	»	3,5	2,8

Il femore sinistro, oltre all'esser alquanto piccolo, appare piuttosto tozzo; la tibia è debole, i tarsi poi e gli uncini appaiono veramente rudimentali. — Gli articoli del tarso non sono bene distinti gli uni dagli altri, e i due uncini terminali sono appena accennati, formando come un unico piccolissimo tubercoletto nero all'apice del tarso.

La zampa posteriore sinistra adunque, dell'acridide in questione, presenta una graduale mancanza di sviluppo e di consistenza dalla base all'apice, minore cioè nel femore, massima nei tarsi.

II. — **Gomphocerus sibiricus** (Linn.) ♂, raccolto presso la cascata della Frua (Piemonte). — Collezione del Museo Zoologico di Torino (fig. 2, B). — Questo individuo, normale in ogni sua parte ed in tutti i caratteri, presenta però le antenne molto piccole, di cui anzi la sinistra ancor più ridotta della destra, quasi rudimentale. — Le antenne normalmente sviluppate nei *Gomphocerus sibiricus* ♂ (fig. 2, A), sono lunghe circa 9 mm., terminate da una distinta clava depressa, lanceolata: queste antenne constano di circa 23 articoli, di cui i 7 apicali formano la clava; di colore le antenne sono testacee colla clava bruna, il cui apice però è spesso giallognolo.

Fig. 2
Gomphocerus sibiricus ♂
A. Individuo dotato di antenne normalmente sviluppate.
B. Individuo aberrante, fornito di antenne atrofiche.

Nell'individuo anomalo, benchè ridotte assai, le antenne sono analogamente conformate, presentano una piccola dilatazione apicale claviforme, non però lanceolata, sono pure giallastre colla dilatazione terminale superiormente bruna ed il cui apice è giallognolo.

L'antenna destra è lunga mm. 4,5 e consta di 9 articoli. L'ultimo articolo forma di per sè solo la dilatazione claviforme apicale, presentando minutissime traccie di 3 segmentazioni appena accennate, ed il penultimo mostra pure una incompleta suddivisione irregolare in 3 parti, di cui la mediana alquanto gibbosa.

L'antenna sinistra è lunga mm. 1,9; essa presenta due articoli basali ben marcati, quindi è quasi fatta d'un unico segmento, in cui si notano irregolari e minuti accenni a circa 5 suddivisioni incomplete; la parte apicale claviforme non è depressa e non presenta traccia alcuna di segmentazione.

Per spiegare queste anomalie, come nel caso del *Pristes tuberosus* da

me descritto, una ipotesi che facilmente si presenta alla mente è quella di supporre che le parti anormali, così ridotte, di questi ortotteri, non sieno altro che parti riprodotte, *in via di sviluppo* o con *arresto di sviluppo,* dopo perdita per strappo (nel caso delle antenne), per strappo o per autotomia (nel caso delle zampe o di parte di esse) del corrispondente membro; questa perdita sarebbe avvenuta nei primi stadii di vita dell'insetto.

Per lungo tempo si credette che in ortotteri non saltatori, quali sono i Fasmidi, una tal riproduzione avvenisse, ma le osservazioni di A. Durieu (3), riportate da Peyerimhoff, concludono contrariamente a ciò. — Quanto agli ortotteri saltatori, non si sa ancora nulla di sicuro in proposito, ed io devo convenire che per quante esperienze io abbia iniziate sopra individui giovani di varie specie nostrali, tutte finora mi diedero risultato negativo. — Nessun acridide o locustide privato d'una zampa posteriore, giunse in schiavitù a riprodurla.

---

(3) A. Durieu. — *Notes sur quelques orthoptères* — Petites Nouv. Entomol. N° 158, 1876.

10439 - Tip. V. Fodratti & E. Lecco - Torino.

BOLLETTINO

DEI

Musei di Zoologia ed Anatomia comparata

della R. Università di Torino

N. 257 pubblicato il 15 Settembre 1896 VOL. XI

Dott. FILIPPO SILVESTRI.

NUOVI DIPLOPODI

raccolti dal Rev. Luigi Jalla a Kazungula.

Il Rev. Sig. Luigi Jalla, Missionario Valdese nell'alto Zambese, ha generosamente fatto dono al R. Museo Zoologico di Torino di interessanti raccolte zoologiche fatte nel paese dei Barotze. Fra esse vi sono alcuni diplopodi che, inviatimi in studio dal Direttore del Museo stesso, risultarono appartenere tutti a specie nuove per la scienza.

Odontopyge Jallae, sp. n.

♂ *Color nigrescens parte antica segmentorum macula lata trapezoidea, flavicante notata, antennarum articulis primo et secundo, labro pedibusque flavis.*

Caput vertice sulco tenui in fovea terminante, inter oculos etiam sulco tenui, facie laevi, labro aliquantum excisо et ruguloso, poris circa 10. Oculi ocellis c. 50. Antennae segmentum tertium superantes, articulo secundo maximo, sexto aliquantum incrassato, septimo perparvo.

Tergitum primum (Fig. 1) lateribus sat latis, angulo antico aculorotundato, postico obtuso, late rotundato, margine sat incrassato, utrimque plicis tribus integris et sulcis nonnullis. Segmenta caetera parte antica antice concentrice striata, parte postica supra parum rugolosa sub poris striis distinctis. Pori parvi, distinctissimi, longe pone suturam siti. Segmentum anale tergito postice angulato processus valvularum spatio sat magno non attingente, sternito triangulari, valvulis marginatis processibus superis sat longis acutis instructis et processibus

Fig. 1.

inferioribus ad sternitum minimis. Pedes articulis 4° et 5° solea auctis, infra aliquantum setosis, praesertim ultimo. Pedum par secundum segmentorum ab octavo articulo primo incrassato retrorsum aliquantum acute producto praesertim in segmentis partis posterioris corporis. — Organum copulativum Fig. 2. — Segmentorum numerus 63. — Long. corp. mm. 80; lat. corp. mm. 5-5.

Fig. 2.

Hab. Kazungula.

Odontopyge exquisita, sp. n.

♂ Color rufus totus vel rufo-pallidus, lateribus ad poros nigromaculatis.

Caput vertice sulco tenui, facie laevi, labro parum exciso, circa poris 6 impresso. Oculi triangulares ocellis c. 30. Antennae segmentum quartum superantes articulo secundo maximo, sexto crassissimo. Tergitum primum (Fig. 3) lateribus aliquantum angustatis angulo antico obtuso, postico acuto, utrimque striis tribus. Segmenta caetera parte antica concentrice striata, sutura perprofunda, punctata, parte postica supra subtiliter rugosa, sub poris rare et tenuiter striata. Pori minimi, longe pone suturam siti. Segmentum anale tergito processus valvularum ad basim attingente, sternito triangulari, valvulis parum marginatis processibus superis acutis, brevibus. Pedes exiles, infra setis paucis instructi, articulis 4° et 5° soleatis. — Organum copulativum Fig. 4. — Segmentorum numerus 58. — Long. corp. mm. 36; lat. corp. mm. 3.

Fig. 3.

Fig. 4.

Hab. Kazungula.

Archispirostreptus Jallae, sp. n.

♂ Color nigro-fuscus totus vel fusco-cinereus parte postica segmentorum nigrescente.

Caput vertice sulco profundo, fronte ad antennas area subrotunda rugosissima, facie rugosa, labro profunde exciso circa poris 4. Oculi elongati, inter se diametron oculi distantes, ocellis c. 65. Antennae segmentum quartum fere superantes, attenuatae. Tergitum primum (Fig. 5) lateribus angulo antico antrorsum producto, aliquantum rotundato, postico obtuso, utrimque striis 4 integris, nonnullis minoribus, supra tergitum medium fovea parva rugosa. Segmenta caetera medio dorso linea manifesta, parte antica concentrice, rare, profunde striata,

Fig. 5

sutura profunda, parte postica supra rugosa-punctata lateribus supra poros striis raris, tenuibus, sub poris striis profundis. Pori parvi, longe pone suturam siti. Segmentum anale tergito parum angulato valvulas non superante, sternito sat lato, aliquantum rotundato, valvulis parum marginatis. Pedes longi, non attenuati articulis 1-3 infra ad apicem seta singula, caeteris praesertim ultimo, setis plurimis instructis, articulis 4° et 5° soleatis. Pedum par secundum segmentorum articulo primo incrassato, in processibus duobus, parvis, obtusis producto. — Organum copulativum Fig. 6. — Segmentorum numerus 59. — Long. corp. mm. 160; lat. corp. mm. 14.

Fig. 6.

Hab. Kazungula.

Archispirostreptus dexter, sp. n.

♀ *Color niger antennis pedibusque flavo-rubescentibus. Caput vertice sulco profundo, facie laevigata, labro non exciso circa poris 4. Oculi triangulares-elongati, inter se multo minus quam diametron oculi distantes, ocellis c. 90. Antennae segmentum secundum superantes. Tergitum primum (Fig. 7) lateribus angulo antico acuto vix producto, postico obtuso, utrimque striis duobus. Segmenta caetera parte antica concentrice striata, sutura profunda, parte postica supra dense punctata, lateribus inferne striis manifestis. Pori longe pone suturam siti. Segmentum anale tergito spatio minimo valvulas non superante, sternito rotundato, valvulis immarginatis. Pedes tenues, perlongi, infra setis paucis instructi. — Segmentorum numerus 69. — Long. corp. mm. 150; lat. corp. mm. 9.*

Fig. 7.

Hab. Kazungula.

Lophostreptus Cameranii, sp. n.

♀ *Color niger, antennis pedibusque fuscis.*

Caput totum profunde punctatum, vertice sulco tenui, labro parum exciso circa poris 6. Oculi subtriangulares, inter se bis diametron oculi distantes, ocellis c. 32. Antennae segmentum secundum vix superantes, attenuatae, apice vix incrassato. Tergitum primum (Fig. 8) profunde punctatum, aliquantum rugulosum, lateribus antice excisis, latis angulo antico rotundato, postico obtuso, utrimque plicis tribus, margine postico laterali carinis 6 abbreviatis instructo. Segmenta caetera parte antica antice concentrice et subtiliter striata, postice rugosa, sutura profunda grosse punctata, parte postica magis elevata omnino carinis

Fig. 8.

parvis, longitudinalibus obsessa. Pori sat magni, longe pone suturam siti. Segmentum anale totum valde rugoso-punctatum, tergito postice non producto, rotundato valvulas non superante, sternito brevi, lato truncato, valvulis valde marginatis. Pedes infra setis paucis instructi. — Segmentorum numerus 47. — Long. corp. mm. 40; lat. corp. mm. 3.

Hab. Kazungula.

10437 - Tip. V. Fodratti & E. Lecco - Torino.

BOLLETTINO

DEI

Musei di Zoologia ed Anatomia comparata

della R. Università di Torino

N. 258 pubblicato il 15 Ottobre 1896 Vol. XI

Prof. Corrado Parona

Note intorno agli Elminti del Museo Zoologico di Torino.

La raccolta elmintologica del Museo Zoologico di Torino, che il Direttore Prof. Lorenzo Camerano gentilmente ebbe ad inviarmi in esame, sebbene relativamente poco numerosa di specie, presenta tuttavia un valore storico notevole, poichè comprende molte delle forme state determinate e studiate dall'illustre nostro elmintologo, Filippo De Filippi, il quale di sua mano scrisse molti cartellini che tuttora si conservano.

Credo non inutile pubblicare le note seguenti, le quali si riferiscono a specie o nuove per la fauna italiana, o per altre ragioni interessanti.

Il Dottor Vincenzo Ariola, mio assistente, venne da me incaricato di studiare alcuni Botriocefali. I risultamenti del suo studio verranno pubblicati nel N. 259 di questo stesso Bollettino.

I. - TREMATODES.

1. **Octobothrium lanceolatum** F. S. Leuck.

Dalle branchie dell'*Alosa vulgaris*.

Parecchi esemplari. È forma interessante e che ancora non figurava nell'elenco degli elminti italiani.

2. **Diplozoon paradoxum** v. Nordm.

Dalle branchie del *Phoxinus laevis*.

Sebbene specie notissima, tuttavia non trovasi esplicita indicazione della sua presenza in Italia, ad eccezione di quella ch'io feci, per averlo raccolto sul *Cyprinus cephalus* al lago d'Orta (L'elmintolog. ital. dai suoi primi tempi ecc., pag. 136).

3. **Distomum maculosum** Rud.

Intestino del *Cypselus apus*. È nuovo per l'Italia.

4. **D. (Dicrocoelium) heterostomum** Rud.

Due grandi individui ed uno più piccolo nell'intestino dell'*Ardea purpurea*. Anche questa specie non sarebbe stata indicata in Italia.

5. **D. (Dicrocoelium) holostomum** Rud.

Intestino della *Sterna hirundo*. Due esemplari, che però assegno con qualche dubbio a questa specie, tuttavia poco conosciuta.

6. **D. (Dicrocoelium) crassicolle** Rud. (= *D. enterarchos* De Fil. n. sp. = *D. Salamandrinae perspicillatae* Sons.

Dall'intestino della *Salamandrina perspicillata*.

Gli esemplari portano un cartellino scritto dal De Filippi, col nome sopra registrato (*D. enterarchos* n. sp.). Da quanto mi consta nulla fu pubblicato in argomento, epperò la specie sarebbe inedita. Dopo attenta disamina mi sono per altro persuaso che non si può considerarlo come *n. sp.*, ma che è da riferirsi al *D. crassicolle* Rud., proprio delle salamandre e dei tritoni. In altro recentissimo mio scritto (Di alcuni distomi ecc.: Atti Soc. ligust. Sc. nat. Vol. VII, Genova 1896) ho enumerate le ragioni per le quali al *D. crassicolle* debbonsi assegnare gli esemplari indicati coi nomi sopra segnati. Il Polonio (Prospect. helminth. 1859) nominava già il *D. crassicolle* nel *Triton cristatus* a Padova.

7. **D. (Dicrocoelium) globiporum** Rud.

Parecchi esemplari dal tubo digerente della *Perca fluviatilis*.

Trovavansi insieme ad un nematode femmina, che ritengo di *Cucullanus elegans* Zed. Questo distoma non fu ancora annoverato fra le specie italiane.

8. **D. spirale** De Fil. n. sp.?

Nell'intestino di *Dentex vulgaris*.

Sono due soli esemplari, il di cui stato di conservazione non permette di poter fare un confronto col *D. carnosum*, che pure vive nel dentice, e stabilire così se realmente si tratta di una nuova specie. Non mi consta che il De Filippi abbia fatto pubblico cenno di questo *D. spirale*.

9. **Monostomum flavum** Mehl.

Un esemplare raccolto nelle narici dell'*Anas fuligula*.

È forse da identificarsi col *M. mutabile* Rud. Quest'ultima specie fu già trovata a Venezia dal Ninni (Stossich: Bollett. Soc. Adriat. Vol. XII, 1890).

10. **M. lanceolatum** Wedl

Dal tubo intestinale di *Himantopus melanopterus*. Non ancora indicato per l'Italia.

II. - CESTODES

11. **Taenia**, *an. n. sp.?*

Nul tubo digerente di *Felis leo.*

Tre frammenti, lunghi complessivamente 59 centim., ma manca lo scolice.

Il primo pezzo, lungo 46 centim. ha i primi articoli più larghi che lunghi (largh. 1 mm.). Ad otto centim. gli anelli giungono ad 1 mm. di lunghezza e 3 di larghezza. Le papille sessuali si appalesano a dodici centim., quando cioè le proglottidi misurano 4 mm. di larghezza. Dette aperture sono marginali, irregolarmente alterne.

Il secondo frammento giunge a 6 centim. di lunghezza e le proglottidi sono quadrate (5 mm. di diam.), con discreto spessore e con margine posteriore allargantesi ad abbracciare la base dell'anello successivo. La papilla genitale è molto saliente, sempre alterna, e più precisamente a sinistra trovasi agli anelli 1°, 3°, 4°, 5°, 10°, 11°, a destra ai 2°, 6°, 7°, 8°, 9° e 12°. Il terzo pezzo, di 7 centim., non è che la continuazione del precedente e consta di 19 anelli, che nelle misure e nella distribuzione delle aperture genitali non diversifica da quello. Le ramificazioni uterine sono molto distinte, quando si rischiari una proglottide matura, e si presentano con rami laterali molto numerosi, che ricordano non poco quelli della *T. saginata.*

Sebbene non determinabile, mancando lo scolice, tuttavia è un cestode molto interessante, perchè finora non furono indicate tenie parassite del leone. Sarebbe stato di molta importanza il constatare le condizioni di schiavitù o di libertà dell'ospite.

12. **T. marginata** Batsch

Nell'intestino di *Canis lupus.*

Insieme a molti individui di *Bothriocephalus decipiens* Dies. si trovarono due esemplari di questa tenia. Il lupo ospite fu ucciso a Borgaro (Venaria Reale) il 17 dicembre 1895.

13. **Dipylidium Pasqualei** Diam.

Un esemplare completo, non perfettamente maturo, stava colla *T. marginata* nell'intestino del lupo succitato. Difettando i caratteri relativi alle capsule uterine, perchè immaturo, vi potrebbe essere qualche dubbio sulla sicura distinzione fra esso e gli affini dipilidii.

14. **D. caninum** Linn.

Nell'intestino del *Felis catus.* Vi si trovano anche due larve di *Oestrus*; il che credo importantissimo, giacchè non furono mai indicate tali larve nei gatti.

15. **Mesocestodes lineatus** Goeze (= *T. litterata* Batsch).

Nello stomaco di *Vulpes vulgaris*, Gennaio 1888. Interessante perchè trovato insieme ad esemplari di *Cysticercus fasciolaris* e di *Ascaris mystax*.

16. **M. planissima** Stil. e Hass.

Alcuni lunghi frammenti, e un esemplare completo. I frammenti, sebbene manchi il nome dell'ospite, tuttavia si possono con certezza assegnare a questa specie; misurano circa 150 centim. complessivamente, e appartengono alla porzione più matura dello strobilio. Le loro proglottidi misurano un diametro massimo di 20 mm. È noto come la *M. planissima* fu specie istituita da Stiles ed Hassall (Bull. U. S. Departm. of Agricult., Washington, N. 4. 1893) a spesa della *M. expansa* dei bovini. Presenta essa, oltre varii caratteri differenziali, quello delle dimensioni molto maggiori.

17. **Hymenolepis serpentulus** Schrank, nec Duj.

Nell'intestino del *Garrulus glandarius*. Nessun autore l'avrebbe finora citata per l'Italia.

18. **Taenia platycephala** Rud.

In intestino di *Alauda arvensis*.

Lo scolice è inerme; nella descrizione generale coincide maggiormente con quanto dissero il Dujardin ed il Diesing. Le aperture genitali sono irregolarmente alterne, non unilaterali, come asserì Dujardin; mentre Diesing lasciò in dubbio il posto di loro sbocco. Borsa del pene piriforme. Escludo possa appartenere al Gen. *Davainea* per lo scolice e le ventose inermi; invece sarebbe a considerarsi come *Taenia s. str.* Questa specie è pure essa da aggiungersi all'elmintologia italiana.

19. **Hymenolepis liguloides** Gerv.

Dall'intestino del *Phoenicopterus roseus*.

Ho potuto constatare lo sbocco unilaterale delle aperture genitali; inoltre essendo inerme differenzia dalla *Taenia Caroli*, già da me descritta nella Elmintologia sarda.

20. **Davainea sphaerocephala** Rud.

Nel tubo digerente del *Numenius arquata*.

Le aperture genitali sono irregolarmente alterne, abbastanza visibili, contrariamente a quanto asserisce il dott. Messea (Lo Spallanzani 1896). I peni sono arcuati e simili a quelli disegnati dal Cobbold, ma però di dimensioni molto minori.

21. **Hymenolepis capillaris** Rud.

Nell'intestino del *Podiceps auritus*. Sarebbe nuova per l'Italia.

22. **Cysticercus cellulosae** Rud.

Nei muscoli di un uomo. Mancano indicazioni di data e di località, che avrebbero dato maggior importanza al caso, pur sempre notevole.

23. **C. fasciolaris** Rud.

Nello stomaco di una volpe (gennaio 1888), insieme al *Mesocestoides lineatus* ed all'*Ascaris mystax*, trovavasi un bell'esemplare di questo cisticerco, con scolice e vescica caudale ben sviluppate. È interessante l'aver colto il momento in cui essa forma larvale, proveniente senza dubbio dal fegato di un topo, stava per trasformarsi nella *Taenia crassicollis* Rud.

24. **Bothriocephalus decipiens** Dies. (*B. maculatus* Leuck).

Dall'intestino di *Canis lupus* preso a Borgaro (17 dicembre 1895) come sopra si disse. Numerosi esemplari. È forma non ancora stata trovata in Italia.

25. **B. hians** Dies.

Numerosi individui nella *Phoca vitulina* e nel *Pelagius monachus*.

26. **B. elegans** Krabb.

Nell'intestino della *Phoca vitulina*, in unione alla specie precedente. Nuova per l'Italia.

27. **Bothriotaenia rugosa** Rud.

Nel tubo digerente del *Merlucius esculentus*. Un solo esemplare. Finora non compreso negli elminti italiani.

III. - NEMATODES.

28. **Ascaris transfusa** Rud.

Nell'intestino dell'*Ursus malajanus* e dell'*U. arctos*. In entrambi gli ospiti sono numerosi assai. L'*U. malajanus* sarebbe nuovo ospite per l'ascaride citato.

29. **A. cephaloptera** Rud.

Nell'intestino di *Vipera aspis*. Furono raccolti in abbondanza dal Sig. S. Baraldi a Pisa il 21 giugno 1890. Riferirei pure a questa specie un esemplare ♂, dell'intestino della *Natrix torquata*, stato raccolto dal Sig. Ivaldi, li 8 dicembre 1886. La *Natrix* citata sarebbe nuovo ospite di quest'ascaride.

30. **Heterakis maculosa** Rud.

In grandissimo numero nell'intestino del *Turtur sylvaticus*, 1889. Questa tortora sarebbe ospite finora non indicato per l'*Heterakis*. È noto

che spesso si riscontrano polielmintiasi straordinarie di questo nematode nei piccioni, e talora con grande mortalità.

31. **Oxyuris curvula** Rud.

Dall'intestino di *Equus caballus*, morto a Luque (Paraguay) e raccolto dal Sig. A. Borelli (1893).

32. **Filaria perforans** Molin (= *F. quadrispina* Dies.).

Sotto la pelle della *Mustela foina* in numero ragguardevole. Raccolta dal Maggiore Giulio Bazetta di Domodossola, sotto la cute e fra i muscoli dorsali. È specie molto ovvia, e la si menziona, benchè comune, per la località italiana finora non segnalata.

Genova, luglio 1896.

10468 - Tip. V. Fodratti & E. Lecco - Torino.

BOLLETTINO

DEI

Musei di Zoologia ed Anatomia comparata

della R. Università di Torino

N. 259 pubblicato il 20 Ottobre 1896 VOL. XI

Dott. VINCENZO ARIOLA

Note intorno agli Elminti del Museo Zoologico di Torino.

Di alcuni botriocefali.

I.

Bothriocephalus maculatus Leuck.

Bothriocephalus maculatus, Leuckart, 1848 [9].

Dibothrium decipiens, Diesing, 1850 [3].

Insieme a diversi individui di *Taenia marginata* Batsch e *Dipylidium Pasqualei* Diam., stavano alcuni frammenti di dibotridi, dell'intestino di un lupo. In quest'ospite, finora non erano stati segnalati cestodi dibotri, per cui, studiati con diligenza e fatti i debiti confronti, mi assicurai appartenere essi alla specie *B. maculatus*, riscontrata spesso nei felini, e descritta anche dal Diesing, col nome di *Dibothrium decipiens* [3].

E qui è necessaria una rettifica, giacchè questo autore ha passato in sinonimia, senza ciò giustificare, la specie del Leuckart per sostituirla con la propria. Un rapido sguardo retrospettivo varrà a dimostrare la mia asserzione.

Il Creplin [2], col nome di *Bothriocephalus felis*, indicò due individui di cestodi, non ancora completamente sviluppati, della lunghezza di mm. 4,5 e 6,6 rispettivamente, parassiti di un gatto a Greifswald.

Il Dujardin [4], nel suo trattato, si limitò a fare sulla specie del Creplin delle considerazioni, ma non la riconobbe come specie buona.

Nel 1848, Leuckart formava una seconda nuova specie «*B. maculatus*» per alcuni parassiti di altro felino (*Felis pardus*) misuranti fino a 160^{mm}. Ma il Diesing [3], descrivendo un dibotrio del *Felis onca*, proponeva la nuova denominazione «*Dibothrium decipiens*», mettendo in sinonimia con essa specie il *B. felis* ed il *B. maculatus*.

Di tale idea non fu il Krabbe [6], il quale, avendo riscontrato quattro botriocefali in un gatto a Copenaghen, descrivendoli volle riferirli alla denominazione del Creplin.

Per le dimensioni del corpo (15-20 cm.), e per la disposizione degli organi, quale risulta dai disegni del Krabbe, la specie *B. felis* differisce da quella del Diesing, e perciò non una, come questi vorrebbe, ma due specie di botriocefali vivono nei felini.

Inoltre il *D. decipiens*, secondo la descrizione data dall'autore, è da riferirsi alla specie *B. maculatus*, la quale, siccome più antica, ha la priorità su quella del Diesing, che passa in sinonimia.

Ora parmi opportuno esporre alcuni dettagli sopra questo botriocefalo, ricavati dall'esame di materiale molto bene conservato.

I maggiori esemplari raggiungono la lunghezza di un metro; le dimensioni delle proglottidi mediane corrispondono a quelle indicate dal Diesing (mm. 8); non così lo scolice, il quale ha dimensioni minori (lungh. mm. 1,2; largh. nel diametro massimo mm. 0,4); è lanceolato, esile, con botridi lunghi ed alquanto aperti.

La parte non segmentata (collo), che segue allo scolice, misura mm. 5 dopo di che, a guisa di lievissime striature, comincia la segmentazione del corpo, il quale insensibilmente va allargandosi.

Le proglottidi, nel primo tratto del corpo, non mostrano alcuna sporgenza posteriore; in seguito, pur conservando la primitiva forma rettangolare, presentano inferiormente gli angoli alquanto sporgenti.

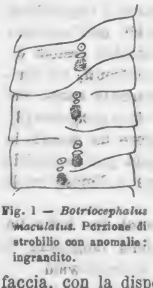


Fig. 1 — *Botriocephalus maculatus*. Porzione di strobilio con anomalie: ingrandito.

Il corpo è trasparente, di uno spessore inferiore a mezzo millimetro, e presenta una fila mediana di punti oscuri per quasi tutta la sua lunghezza.

Molte proglottidi offrono delle irregolarità: così in certi punti si osserva p. e. che due di esse, mentre sono nettamente separate da un margine, all'altro appariscono completamente fuse. In altra porzione sono quattro o cinque proglottidi di seguito, che si fondono; allora anche gli organi genitali perdono la loro regolare disposizione, per dar luogo a delle anomalie, per altro non rare in questo gruppo di cestodi.

Gli organi genitali sono raccolti in un'unica massa centrale; le loro aperture sboccano tutte sulla stessa faccia, con la disposizione seguente:

Nella parte superiore della linea mediana della proglottide, sopra un rilievo circolare si osserva l'apertura genitale maschile, dalla quale a guisa di papilla, sporge il cirro. Immediatamente al disotto è posta la vulva, che appare come un'apertura sagittale disposta orizzontalmente, e che alcune volte viene ricoperta dal pene, quando è svaginato. Finalmente segue un rigonfiamento di colore scuro, che visto al microscopio,

si mostra pieno di uova: è l'utero ramificato, il quale forma una rosetta molto simile a quella che è nel *B. latus*; le anse non sono più di sette od otto. Nel punto più vicino alla vagina si osserva l'apertura uterina, un po' allungata anch'essa nel senso orizzontale. Le uova sono numerosissime, ovoidali, prive d'opercolo e misurano μ 58 in lunghezza e 39 in larghezza.

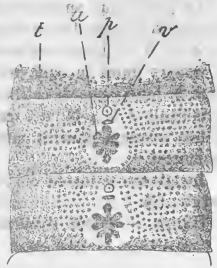


Fig. 2. — *Botriocephalus maculatus*. Due proglottidi mature, ingrandite 5 volte. — *t*: testicoli. *u*: utero con uova. *p*: pene. *v*: vagina.

I testicoli, in una sezione trasversale di proglottide, si appalesano in due strati, aderenti uno alla superficie dorsale e l'altro alla ventrale. Hanno forma globulare od ellissoidale: sono notevoli le loro dimensioni, poichè raggiungono μ 70 nel diametro longitudinale e 56 nel trasversale.

Il sistema escretore, tanto per trasparenza che nelle sezioni, non mi riuscì visibile.

I corpuscoli calcari, molto numerosi nel primo tratto del corpo, non si osservano più nelle proglottidi completamente mature.

HABIT. — *Canis lupus*, intestino; Borgaro (Torino).

Questo botriocefalo non fu mai riscontrato in Italia, quindi è da aggiungersi al catalogo degli elminti italiani.

II.

Bothriocephalus elegans Krabbe

Ho riferito a questa specie un numero grandissimo di esemplari, della lunghezza non superiore ai 10 cm., parassiti della *Phoca vitulina*, e ciò malgrado che i caratteri di essi non corrispondano perfettamente a quelli che il Krabbe [7] diede per siffatta specie: ma a questa, più che alle altre che sono parassite delle foche, si avvicinano moltissimo.

Intorno a questo dibotrio non avendosi che le poche notizie del Krabbe, credo utile aggiungere alcune indicazioni che meglio varranno a caratterizzarlo.

Lo scolice, alquanto più largo delle prime proglottidi, è appiattito e molto sottile. Porta due botridi marginali, tanto profondi, che all'interno sono separati soltanto da un lieve setto mediano. Compresso leggermente lo scolice sotto il coproggetti, le labbra dei botridi, a causa della loro estrema sottigliezza, si ripiegano ed assumono l'aspetto di quelli del genere *Anthobothrium*.

Il collo è lungo poco meno di 2 mm. ed è seguito dalle prime proglottidi che sono molto corte e strette; in seguito esse insensibilmente

aumentano fino alla parte terminale, dove raggiungono una lunghezza di 18^{mm}.

Le proglottidi anteriori sono quasi rettangolari, le seguenti vanno facendosi trapezoidali, e l'angolo posteriore diviene sempre più sporgente. A circa 3 millimetri dallo scolice esse sono già mature. La massa ovarica è sempre unica in ogni proglottide, centrale e piuttosto ricca di uova. Queste hanno guscio sottilissimo e sono opercolate. Il loro diametro longitudinale è di μ 45, e il trasversale di 35. Lo sbocco del pene è laterale, e non presenta nessuna particolarità. I corpuscoli calcari sono piuttosto numerosi.

Lunghezza totale del corpo da 6 a 10 centimetri. Scolice: lungh. mm. 2; largh. 1,5.

Habit. — *Phoca vitulina*, intestino.

III.

Bothriocephalus polycalceolus, n. sp.

Una trentina di esemplari che riscontrai insieme al *B. elegans*, di cui ho fatto cenno, e ad alcune centinaia di esemplari di *B. hians* Dies.

Qualche individuo raggiunge i 34 centimetri di lunghezza, ma in media non sorpassano i 25.

Lo scolice ha aspetto fogliaceo, a margine non interrotto; misura 2^{mm} tanto in lunghezza che in larghezza. Ad una delle sue facce è perfettamente piano; all'opposta presenta un rilievo mediano, che va degradando verso i margini, sicchè lo scolice assume la forma di un diedro.

Fig. 3. — *Bothriocephalus polycalceolus.* Scolice molto ingrandito.

I due botridi sono marginali, lunghi quanto lo scolice, non molto profondi, stretti e con labbra che si appoggiano l'uno sull'altro. Il capo è sostenuto da un brevissimo collo a guisa di picciuolo.

Le prime proglottidi appena si possono discernere, stante la loro brevità; man mano che si allontanano dallo scolice, aumentano pure nelle dimensioni.

La larghezza dello strobilio raggiunge il massimo (mm. 3), ad una distanza di poco inferiore ai 5 centimetri dal capo, e si mantiene costante per tutto il resto del corpo.

Anche il diametro longitudinale delle proglottidi aumenta sensibilmente nel primo tratto, dove arriva a circa un millimetro; poi questa misura rimane costante, tranne nella parte estrema del corpo, dove giunge ad 1^{mm},5. Gli anelli anteriori sono leggermente trapezoidali con gli angoli poco sporgenti; in seguito divengono decisamente rettangolari.

Dopo i primi dieci centimetri dallo scolice, le proglottidi, interrotta-

mente, cominciano a mostrarsi mature, e l'apparato riproduttore maschile e femminile sempre unico, è laterale.

Le aperture genitali sono ventrali, e presentano la disposizione comune nel mezzo della faccia; alla parte superiore delle proglottidi è l'apertura genitale maschile, contenente il pene che sbocca all'esterno; nella stessa direzione, più in basso, si vede l'utero contenente poche uova. Queste sono allungate, ed opercolate; misurano μ 48 longitudinalmente e 32 trasversalmente.

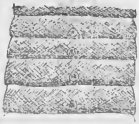


Fig. 4. — *Bothriocephalus polycalceolus*. — Quattro proglottidi mediane ingrandite 8 volte.

I testicoli sono globulari, piuttosto grandi e stanno al disotto dello strato muscolare dorsoventrale che riveste il corpo. Concentricamente ad essi si osserva un forte strato di fasci muscolari longitudinali.

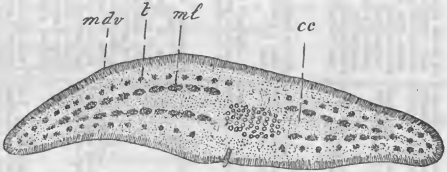


Fig. 5. — *Bothriocephalus polycalceolus*. Sezione trasversale di proglottide matura, ingrandita. *m d v*: muscoli dorso-ventrali – *m l*: muscoli longitudinali – *t*: testicoli – *c c*: corpuscoli calcari.

Fatto notevole per questa specie è la straordinaria quantità di corpuscoli calcari, disposti come nella fig. 5. Per questo carattere l'ho denominato *Bothriocephalus polycalceolus*.

Habit. — *Phoca vitulina*, intestino.

La sopra descritta specie ritengo come nuova perchè non si può identificare od avvicinare ad alcuna fra quelle parassite delle foche. Infatti, differisce dal *B. tetrapterus* [11], dal *B. fasciatus* [7] e dal *B. variabilis* [7] perchè questi presentano organi genitali duplici e talora triplici; dal *B. elegans* [7], dal *B. lanceolatus* [7] e dal *B. schistochilos* [5] per le dimensioni molto minori che questi hanno; dal *B. anthocephalus* [10], dal *B. antarticus* [1] e dal *B. cordatus* [8] per la forma molto diversa dello scolice, e finalmente dal *B. hians* [3] perchè esso, pur avendo eguale lunghezza, tuttavia se ne discosta per la posizione e per la forma delle botrie, nonchè per la larghezza maggiore del corpo e per altri caratteri degli organi interni.

Da ultimo, per dimostrare maggiormente le differenze tra questa nuova specie e le congeneri, riassumo nel seguente prospetto le caratteristiche dei varii botriocefali finora conosciuti come parassiti delle foche; ricavate dalle descrizioni esposte dai diversi autori o da osservazioni mie, praticate sopra il materiale che ho potuto avere a disposizione.

Nome del verme	Ospite e sede	Lunghezza del verme	Scolice e collo	Proglottidi ed organi genitali	Uova
Bothriocephalus anthocephalus Rud. (*Pyramicocephalus*)	*Phoca barbata* (Intestino).	cm. 16	Subtetragono, con prominenza crespata e pieghettata; ricorda la forma di un cavoliore. *Collo* manca.	Le medie sono rettangolari; le posteriori subquadrate. Aperture genitali laterali. Lungh. mass. mm. 2; largh. mass. mm 3.	Oblunghe; dimensioni variabili da μ 55 a 70.
Diplogonoporus tetrapterus v. Siebold	*Phoca vitulina* (Intestino).	mm. 55	Cordiforme. Botridi allargati con margini espansi, figuranti quattro ali.	Campanulate anteriormente, seguenti rettangolari, ultime quadrate. Organi genitali in duplice gruppo per ciascuna proglottide.	(Non descritte).
Bothriocephalus hians Diez.	*Pelagius monachus*, *Phoca hispida*, *Ph. barbata* (Stomaco e intestino tenue).	cm. 36	Ovale, lungo mm. 1,5-4,5. Botridi ovali dorsoventrali.	Rettangolari; largh. mass. cm. 9. Organi genitali simili a quelli del *B. latus*	Lungh. μ 59; largh. μ 38.
Bothriocephalus antarticus Baird	*Phoca* sp. (Stomaco e intestino).	cm. 25	Conico, sottile, botridi dorsoventrali. Ha due lobi arrotondati al margine inferiore di o; nè botridio.	Per un tratto cilindriche; numerosissime e piccolissime. Largh. massima mm. 6.	(Non descritte).
Bothriocephalus cordatus Leuck.	*Phoca barbata*, *Trichechus rosmarus*, *Homo sapiens*, *Canis familiaris* (Intestino).	cm. 30-100	Cordiforme, piatto. Botridi dorsoventrali profondi. — *Collo* nullo.	Si allargano rapidamente; mature a 3 cm. dallo scolice. Largh. mass. cm. 1. N° 400. Utero centrale a rosetta.	Ellissoidali, opercolate. Lungh. μ 70-75.
Bothriocephalus variabilis Krabbe.	*Phoca cristata*, *Phoca barbata* e *Ph. vitulina* (Intestino tenue).	cm. 5-135	Capo (non descritto). — *Collo* manca.	Presentano una divisione secondaria trasversale. Lungh. mm. 1,5; largh. mm. 5. Spesso l'ovario è duplice ed anche triplo.	Lungh. μ 45-50.
Diplogonoporus fasciatus Krabbe.	*Phoca hispida*	cm. 28-80	(Non descritti).	Molto corte e fitte. Organi genitali in due serie regolari per tutta la lunghezza dello strobilio.	Lungh. μ 45-50.
Bothriocephalus elegans Krabbe.	*Ph. cristata*, *Ph. vitulina* (Intest. tenue).	cm. 5-10	Lungh. mm. 2; largh. mm. 1,5. Botridi marginali assai profondi. Collo lungo circa 2 mm.	Prime rettangolari, seguenti trapezoidali con angolo sporgente. Lungh. mm. 1,8. Mature a meno di 3 mm.; organi genitali centrali.	Poco ovali, opercolate. Lungh. μ 45; largh. μ 35.
Bothriocephalus lanceolatus Krabbe.	*Phoca barbata* (Intest. tenue).	cm. 1-3,5	(Non descritti).	Corpo lanceolato. Largh. mass. 6 mm. Organi genitali precoci.	Lungh. μ 55-60.
Bothriocephalus schistochilos Germanos	*Phoca barbata* (Intest.)	mm. 24	Lungh. 1,8 mm., largh. 1,2, spessore 1,5. Botridi dorsoventrali assai grossi e profondi. I margini inferiormente sono divisi e pendenti. Collo manca.	Prime ricurve all'insù, seguenti rettangolari. Largh. mass. mm. 4,5; lungh. mass. mm. 0,8; numero delle proglottidi 44-66. Organi genitali centrali.	Ovali; lungh. μ 50-75, largh. μ 20-30; spessore dell'invoglio chitinoso μ 4.
Bothriocephalus polycalceolus Ariola	*Phoca vitulina* (Intestino tenue).	cm. 25-34	Fogliato a margine intiero; lung. mm. 2. Botridi marginali profondi. — *Collo* brevissimo.	Prime trapezoidali cortissime, seguenti rettangolari. Largh. mass. mm. 3. Apparecchio genitale unico mediano.	Opercolate, allungate. Lungh. μ 48; largh. μ 32.

BIBLIOGRAFIA

1. Baird W. — *Catalogue of the species of Entozoa* of the British Museum pag. 90. London, 1853.
2. Creplin Fr. Chr. — *Observationes de Entozois*, P. J. Gryphisw. pag. 67. fig. 9, 1825.
3. Diesing C. M. — *Systema Helminthum*. Vol. I, p. 588. Vindobonae, 1850.
4. Dujardin F. — *Histoire Naturelle des Helminthes*. p. 612, Paris, 1845.
5. Germanos N. K. — *Ein neuer Cestode aus dem Darm von Phoca barbata*. Jena. Zeitschr. f. Naturw. 30. Bd. (N. F. 23. Bd.) 1 Hft., pag. 1, 1895.
6. Krabbe H. — *Recherches Helminthologiques en Danemark et en Islande*, pag. 19, Paris, 1866.
7. Id., id., pag. 34.
8. Leuckart R. — *Die menschlichen Parasiten und die von ihnen herrühenden Krankheiten*. Erst. Band. p. 437. Leipzig, 1863.
9 — *Beschreibung zweier neuer Helminthen:* Arch. f. Naturg. 14 Jahrg. Bd. I, pag. 28, tab. II, fig. 4, 1848.
10. Rudolphi C. A. — *Entozoorum sive vermium intestinalium historia naturalis*. Vol. II, part. II, pag. 91. Amstelaedami, 1810.
11. Siebold v., C. Th. — *Lehrbuch der vergleichenden Anatomie*. 2 Bde, p. 120, 143 e 147 in nota. Berlin, 1848.

Genova, luglio 1896.

10392 - Tip. V. Fodratti & E. Lecco - Torino.

BOLLETTINO

DEI

Musei di Zoologia ed Anatomia comparata

della R. Università di Torino

N. 260 pubblicato il 5 Novembre 1896 Vol. XI

G. A. Boulenger

LISTE DES POISSONS

recueillis par le R. P. Louis Jalla à Kazungula, haut Zambèse.

1. *Clenopoma multispinis*, Peters.
2. *Chromis sparrmanni*, Smith.
3. *Chromis mossambicus*, Peters.
4. *Chromis acuticeps*, Steind.
5. *Chromis jallæ*, sp. n.

Dents bicuspides, 21 de chaque côté dans la série supérieure externe. Hauteur du corps comprise trois fois et demie dans la longueur totale, longueur de la tête comprise trois fois et un quart. Museau un peu plus long que le diamètre de l'oeil, qui est compris trois fois et demi dans la longueur de la tête, maxillaire ne s'étendant pas jusqu'au dessous de l'oeil; espace interorbitaire mesurant les deux tiers du diamètre de l'oeil; six ou sept séries de petites écailles sur la joue; de grande écailles sur l'opercule. Branchiospines très courtes, au nombre de neuf sur la branche inférieure du premier arceau. Dorsale XV 10; épines subégales à partir de la cinquième, mesurant le tiers de la longueur de la tête; la partie molle pointue, les derniers rayons prolongés en filaments. Anale III 8; pointue comme la dorsale; la troisième épine plus forte et un peu plus longue que les épines dorsales. Pectorale mesurant les deux tiers de la longueur de la tête. Caudale non échancrée. Pédoncule caudal une fois et demie aussi long que haut. Ecailles cycloides, 33 $\frac{3}{8}$; l. lat. $\frac{21}{13}$. Brun olivâtre, avec traces de cinq barres plus sombres sur les côtés.

Un seul spécimen, mesurant 75 millimètres.

6. *Hemichromis jallæ*, sp. n.

Hauteur du corps un peu moindre que la longueur de la tête, com-

prise trois fois dans la longueur totale. Museau un peu plus long que le diamètre de l'oeil, qui est compris quatre fois dans la longueur de la tête et égale la largeur de l'espace interorbitaire; maxillaire s'étendant jusqu'au dessous du tiers antérieur de l'oeil; huit séries de petites écailles sur la joue; de grandes écailles sur l'opercule. Branchiospines courtes, au nombre de dix sur la branche inférieure du premier arceau. Dorsale XV 15; épines croissant en longueur jusqu'à la dixième, qui mesure près du tiers de la longueur de la tête; la partie molle pointue. Anale III 10; la troisième épine aussi longue et plus forte que la plus longue épine dorsale. Pectorale mesurant les trois cinquièmes de la longueur de la tête. Caudale à peine échancrée. Pédoncule caudal un peu plus long que haut. Ecailles cycloides, $39\frac{5}{13}$; l. lat. $\frac{24}{16}$. Brun en dessus, blanchâtre en dessous; une bande noirâtre s'étend de l'oeil à la racine caudale; passant sur la ligne latérale postérieure; une bande, moins distincte, sur la ligne latérale antérieure; dorsale molle et caudale à ponctuation sombre.

Un seul spécimen, mesurant 10 centimètres.

7. *Schilbe senegalensis*, C. & V., var. fasciata, Steind.
8. *Synodontis schal*, Bl. Schn.
9. *Mormyrus macrolepidotus*, Peters.
10. *Barbus argenteus*, Gthr.
11. *Barbus trevelianus*, Gthr.

10550 - Tip. V. Fodratti & E. Lecco - Torino.

BOLLETTINO

DEI

Musei di Zoologia ed Anatomia comparata

della R. Università di Torino

N. 261 pubblicato il 6 Novembre 1896 VOL. XI

G. A. BOULENGER.

Sur le BOMBINATOR PACHYPUS, Bonaparte et sa var. *brevipes*, Blasius.

Après tout ce qui a été publié dans ce dernier temps sur les Sonneurs d'Europe, il paraîtra peut-être étrange que je revienne sur une question que l'on croit définitivement résolue. Mais, après avoir réussi à démontrer que le *Bombinator pachypus* de Bonaparte mérite d'être séparé spécifiquement du *Bombinator igneus* de Laurenti, je voudrais aujourd'hui attirer l'attention des herpétologues italiens sur la nécessité de pousser la distinction encore plus loin et de séparer, comme variété ou sous-espèce, la forme type ou Apennine du *B. pachypus* de la forme du Nord de l'Italie et de l'Europe centrale, le *B. brevipes* de Blasius.

Les herpétologues italiens me semblent se désintéresser un peu trop de l'étude de leur faune; c'est pourtant un champ où il reste beaucoup à glaner. J'espère, par cette note, attirer l'attention sur la distribution exacte de deux races bien tranchées; car, faute de matériaux suffisants, je ne puis, pour le moment, qu'indiquer les caractères différentiels et exprimer l'opinion, qui reste à vérifier, que le *B. pachypus* typique est confiné aux montagnes de la péninsule, tandis que la var. *brevipes* se rencontre seule au Nord du Po, ainsi qu'à l'Est de l'Adriatique.

Le *B. pachypus* typique, dont j'ai sous les yeux trois grands spécimens sans localité mais provenant sans doute des Apennins, deux plus petits provenant des environs de Florence (don du Prof. Giglioli), et un sixième de Calabre, qui m'a été gracieusement communiqué par le Prof. Camerano, a des formes particulièrement lourdes et atteint ou même dépasse un peu 50 millimètres de longueur du museau à l'anus. Le *B. brevipes* a des formes un peu plus déliées, et ne dépasse guère 45 millimètres. C'est surtout la coloration des faces inférieures qui permet de distinguer

les deux formes. Chez la première, le dessus du tarse, et généralement aussi le dessus du tibia, est noirâtre, ou gris marbré ou moucheté de noir, de sorte que la grande tache orange de la face plantaire est isolée et largement séparée de l'orange de la face inférieure de la cuisse; la poitrine et l'arrière de la gorge sont sombres, avec une paire de taches pectorales orange comme chez *B. igneus*; ces taches pectorales sont généralement isolées, parfois confinantes avec les taches sous-humérales.

Chez la seconde, le jaune ou l'orange du pied s'étend ininterrompu, ou à peine interrompu, le long du tarse et du tibia, jusqu'au fémur, et le jaune du dessous du bras s'étend ininterrompu ou légèrement interrompu, au travers de la poitrine. Dans son intéressant travail sur les *Bombinator* de Hongrie, L. von Méhely (Math. Naturw. Ber. Ungarn, X, 1892) indique la continuité des taches plantaire et tarsale comme caractère presqu'infaillible pour la distintion du *B. pachypus*; cependant, en examinant 25 exemplaires recueillis par moi en Luxembourg, j'en trouve 7 chez lesquels les deux taches sont discontinues des deux côtés et 6 chez lesquels cela s'observe d'un côté seulement.

Par la même occasion, je ferai observer que la forme des rugosités cornées des tubercules ne peut servir de criterium pour la distinction des deux espèces européennes; car si les piquants sont toujours bien distincts chez les mâles de *B. pachypus*, il n'en est pas de même des femelles, chez lesquelles je trouve souvent les rugosités aplaties comme chez *B. igneus*. Et que la découverte des aspérités ou brosses copulatrices aux orteils du mâle *B. pachypus*, attribuée à Leydig, est due à Bruch, qui les décrivit en 1863.

10551 - Tip. V. Fodratti & E. Lecco - Torino.

BOLLETTINO

DEI

Musei di Zoologia ed Anatomia comparata

della R. Università di Torino

N. 262 pubblicato il 10 Novembre 1896 Vol. XI

Giuseppe Nobili

Di una nuova varietà della THELPHUSA DUBIA B. Capello

raccolta dal Rev. Luigi Jalla a Kazungula.

Nelle interessanti collezioni zoologiche fatte dal Rev. Luigi Jalla, missionario evangelico, nella regione dell'Alto Zambesi, e da lui donate al Museo Zoologico di Torino, si trovano cinque esemplari in perfetta conservazione di *Thelphusa dubia* B. Capello (1), raccolti a Kazungula.

Gli esemplari del Rev. Jalla, concordano nei principali caratteri colla minuziosa ed accurata descrizione della specie citata, differendone tuttavia in qualche parte. Infatti nei cinque individui da me esaminati (4 ♂ di età diversa, e una grossa ♀ adulta) il fronte è alquanto più stretto che nella descrizione e figura di Brito Capello, meno profondamente sinuato (in un solo ♂ è identico), le granulazioni ne sono appena visibili alla lente. La cresta dei denti orbitali e epibranchiali è meno fortemente denticolata che nella suaccennata figura (forse alquanto inesatta) e i denticoli non si conservano per tutte le età dell'animale, come nella descrizione dell'autore (*tanto nos individuos pequenos como nos de grandes dimensões*), ma vanno diminuendo coll'età e smussandosi via via fino a trasformarsi in tubercoli nella grossa femmina da me esaminata. Così pure le granulazioni della cresta postfrontale, visibilissime negli esemplari piccoli e medii, vanno diminuendo nei grossi fino a scomparire. Rimangono sempre invece per tutte le età le granulazioni dei orli orbitali.

(1) F. de Brito Capello. *Descripção d'uma nova especie de Telphusa da Africa occidental*. Jornal de Sciencias Math. Phys. Nat. da Acad. R. d. Sciencias d. Lisboa. t. IV, p. 254.

Credo quindi opportuno che gli individui da me studiati siano considerati come una varietà, a cui propongo il nome di *Th. dubia* var. *Jallæ* Nobili.

Notevole è pure la variazione di colore secondo l'età. Quantunque conservati in alcool, e quindi ne sia alterato il colore naturale, non credo inutile accennare al fatto come tuttora si può rilevare. In un ♂ giovane (largh. mm. 25, lungh. mm. 21) la colorazione del carapace è verde azzurrognola, simile assai a quella del comune *Carcinus mœnas* Leach., e le zampe sono brune; in un altro ♂ il colore verde non appare più che qua e là mescolato all'aranciato predominante, e che ne tinge le chele e le zampe. Infine in una grossissima ♀ (largh. mm. 75, lungh. mm. 61) il verde è scomparso, e sull'aranciato predominano grandi macchie rosso-vinose.

Questa stessa femmina ha l'addome pieno di uova, della forma, grandezza e colore d'un grano di miglio.

10568 - Tip. V Fodratti & E. Lecco - Torino.

BOLLETTINO

DEI

Musei di Zoologia ed Anatomia comparata

della R. Università di Torino

N. 263 pubblicato il 22 Novembre 1896 Vol. XI

Viaggio del dott. A. Borelli nella Republica Argentina e nel Paraguay

XXI

HIRUDINÉES

par le Dr Raphael Blanchard.

INTRODUCTION.

Au cours de son voyage dans la République Argentine et le Paraguay, M. le Dr Alfredo Borelli a recueilli un certain nombre d' Hirudinées qu'il a données au Musée Zoologique de Turin et qu'il a bien voulu soumettre à mon examen. J'en ai entrepris l'étude avec un intérêt tout spécial, car on n'a encore que des renseignements très confus sur la faune hirudinéenne de cette partie de l'Amérique méridionale:

Une pareille assertion peut paraître inexacte, puisqu'on n'a pas signalé moins de vingt-et-une espèces dans les régions de l'Amérique du sud qui sont situées à l'est des Andes, y compris l'île de la Trinidad :

1° *Haementeria Ghilianii* F. De Filippi, 1849. — Espèce gigantesque, qui vit dans l'Amazone; j'en ai donné naguère une description détaillée (1893).

2° *Oxyptychus striatus* Grube, 1850 (*novum genus*). — De Montevideo.

3° *Clepsine triserialis* Grube, 1859. — De la Plata.

4° *Hirudo Billberghi* Kinberg, 1866. — De Montevideo.

5° *Semiscolex juvenilis* Kinberg, 1867 (*novum genus*). — De Montevideo.

6° *Cylicobdella lumbricoides* Grube, 1871 (*novum genus*). — De Desterro, dans l'île de Santa Catharina (Etat de Santa-Catharina, Brésil).

7° *Clepsine Budgei* Fr. Müller, in Grube, 1871. — De Desterro.

8° *Clepsine lineolata* Grube, 1871. — De Desterro.

9° *Clepsine tuberculifera* Grube, 1871. — De Surinam (Guyane hollandaise).

10° *Nephelis argentina* Weyenbergh, 1877. — Environs de Córdoba (République Argentine).

11° *Nephelis cinerea* Weyenbergh, 1877. — Environs de Córdoba.

12° *Nephelis similis* Weyenbergh, 1877. — Environs de Córdoba.

13° *Nephelis picta* Weyenbergh, 1877. — Environs de Córdoba.

14° *Nephelis corduensis* Weyenbergh, 1877. — Environs de Córdoba.

15° *Nephelis subolivea* Weyenbergh, 1877. — Environs de Córdoba.

16° *Schlegelia nepheloides* Weyenbergh, 1877 (*novum genus*). — Environs de Córdoba.

17° *Cyclobdella glabra* Weyenbergh, 1877 (*novum genus*). — Environs de Córdoba.

18° *Hybobdella Döringi* Weyenbergh, 1877 (*novum genus*). — Environs de Córdoba.

19° *Hybobdella flavolineata* Weyenbergh, 1877. — Environs de Córdoba.

20° *Cylicobdella coccinea* Kennel, 1886. — Trinidad.

21° *Lumbricobdella Schaefferi* Kennel, 1886 (*novum genus*). — Trinidad.

Quant au versant occidental des Andes, le Chili est la seule contrée dont les Hirudinées soient connues. On en cite jusqu'à dix espèces nominales; nous les énumérons par ordre chronologique:

1° *Glossiphonia triseriatis* Em. Blanchard, 1849.

2° *Hirudo cylindrica* Em. Blanchard, 1849.

3° *Hirudo gemmata* Em. Blanchard, 1849. — Sangsue terrestre.

4° *Hirudo tessellata* Em. Blanchard, 1849. — Environs de Valparaiso.

5° *Blennobdella depressa* Em. Blanchard, 1849.

6° *Dermobdella purpurea* Philippi, 1867.

7° *Theromyzon pallens* Philippi, 1867.

8° *Hirudo brevis* Grube, 1871.

9° *Macrobdella valdiviana* Philippi, octobre 1872 (non *Macrobdella* Verrill, février 1872). — De Valdivia.

10° *Hemiclepsis tessellata* (O. F. Müller, 1774). — J'ai démontré, en 1892, la présence de cette Hirudinée au Chili.

On arrive donc, pour toute l'Amérique méridionale, au total important de trente-et-une espèces d'Hirudinées terrestres ou d'eau douce, actuellement connues. En réalité, ce nombre devra subir une réduction notable, car il est hors de doute que certaines espèces ont été décrites sous plusieurs noms différents. Par exemple, en ce qui concerne le Chili, j'ai démontré en 1893 que l'*Hirudo cylindrica*, l'*Hirudo gemmata* et l'*Hirudo brevis* ne sont qu'une seule et même espèce, en faveur de laquelle j'ai établi le genre *Mesobdella*: elle doit désormais porter le nom de

Mesobdella gemmata (Em. Blanchard, 1849). De même, j'ai prouvé que le *Theromyzon pallens* n'était autre chose que l'*Hemiclepsis tessellata*. Voilà donc que les dix espèces chiliennes se réduisent déjà à sept, qu'il serait fort utile de soumettre elles-mêmes à une sévère révision et de comparer aux espèces vivant de l'autre côté des Andes.

Les vingt-et-une Hirudinées de la région orientale se réduiront elles-mêmes à un petit nombre d'espèces. J'ai constaté, par exemple, que le *Schlegelia nepheloides* est identique à l'*Oxyptychus striatus*; dans le cours de ce mémoire, j'aurai l'occasion d'opérer d'autres fusions de cette nature.

Je ne sais rien de plus ardu que de tenter d'établir la synonymie d'espèces dont, le plus souvent, les types n'ont pas été conservés, dont la description est d'une déplorable insuffisance et dont aucun caractère anatomique ou morphologique n'est représenté, espèces que leurs auteurs ont dénommées « au petit bonheur », sans se soucier aucunement des naturalistes qui, avant eux, avaient pu les voir et leur infliger un nom.

Weyenbergh est particulièrement remarquable à cet égard. Il établit trois genres nouveaux et dix espèces nouvelles, sans tenir le moindre compte des travaux de Kinberg et de Grube, qui avaient décrit précédemment, d'une façon d'ailleurs beaucoup trop sommaire, quelques-unes de ces mêmes espèces. Il rapporte au genre *Nephelis*, en leur attribuant une disposition oculaire inexacte, des espèces qui sont, à n'en pas douter, de véritables Hirudinides; ou bien, malgré l'importance exceptionnelle qu'ont les yeux pour la classification des Hirudinées, il néglige d'examiner ces organes, sous prétexte que leur recherche présente des difficultés!

L'interprétation de descriptions aussi imparfaites offre des difficultés encore plus grandes. Je suis néanmoins parvenu à établir l'identité de quelques-unes des espèces admises par Weyenbergh, espèces dont les types n'ont pas été conservés, ainsi que je m'en suis assuré.

Le Hirudinées recueillies par M. le Dr Borelli proviennent des localités suivantes:

Station n° 1. — Environs de Buenos-Aires (République Argentine).
Station n° 2. — Paraguay, sans indication plus précise de localité.
Station n° 3.— Plusieurs localités aux environs d'Asuncion (Paraguay).
Station n° 4. — Luque (Paraguay).
Station n° 5. — San José (Paraguay central).
Station n° 6. — Colonie Risso, près le rio Apa (haut Paraguay).

Ces Hirudinées ont été récoltées dans l'année 1893. Elles appartiennent à quatre genres et à six espèces.

GLOSSOSIPHONIDAE.

Ces Hirudinées sont représentées, dans la collection du Dr Borelli, par trois espèces, dont aucune n'est nouvelle: elles appartiennent aux genres *Glossosiphonia* et *Haementeria*.

Les études que nous poursuivons depuis plusieurs années nous ont démontré l'abondance des espèces de petite taille et munies d'une seule paire d'yeux, qui sont incorporées actuellement dans le genre *Glossosiphonia*. En raison de leur grande similitude d'aspect, nous créons en leur faveur le genre *Helobdella*. Par suite, les Glossosiphonides rapportées de l'Amérique du sud par le Dr Borelli se trouvent appartenir, les unes à ce nouveau genre et les autres au genre *Haementeria*.

Genre **Helobdella** R. Blanchard, novum genus.

ETYMOLOGIE. — Ἕλος, marais; βδέλλα, Sangsue: Sangsue qui vit dans les marais.

DIAGNOSE. — *Glossosiphonidae parvi habitus, duobus oculis praeditae, papillis segmentariis plerumque non conspicuis. Generis typus: Helobdella stagnalis* (*Linné, 1758*).

Glossosiphonides de petite taille, pourvues de deux yeux, à papilles segmentaires le plus souvent non apparentes. Type du genre: *Helobdella stagnalis* (Linné, 1758).

Helobdella stagnalis (Linné, 1758).

SYNONYMIE. — *Hirudo stagnalis* Linné, 1758.

Quinze exemplaires, station n° 3; un exemplaire, station n° 6. Tous ces individus ont la « glande cervicale » bien marquée; elle ne porte chez aucun des Infusoires parasites.

C'est une intéressante observation de géographie zoologique, que de rencontrer au Paraguay cette espèce, qui est si abondamment répandue dans toute l'Europe. Sa présence dans l'Amérique du nord est certaine: c'est elle que l'on connaît aux Etats-Unis sous le nom de *Clepsine modesta* Verrill, 1872, et au Canada sous celui *Clepsine submodesta* Nicholson, 1873. Il est donc permis de se demander si elle n'existe pas aussi dans les régions intermédiaires aux Etats-Unis et au Paraguay. Toutefois, elle semble habiter de préférence les pays tempérés; on ne l'a pas encore rencontrée dans les régions chaudes de l'ancien continent.

J'ai démontré ailleurs que quatre autres espèces d'Hirudinées étaient communes à l'Amérique et à l'Europe. *Glossosiphonia complanata* vit aux Etats-Unis; *Hæmopis sanguisuga* vit à Terre-Neuve, à Saint-Pierre, à Miquelon et aux Etats-Unis; *Dina quadristriata*, si abondante dans

toute la région méditerranéenne et aux Açores, ne l'est pas moins au Mexique; enfin, *Hemiclepsis tessellata*, qui se trouve dans toute l'Europe et qui abonde dans la région du Caucase et du Turkestan, se rencontre aussi au Chili. J'ai discuté, à propos de cette dernière espèce, les différentes manières dont un animal aussi sédentaire qu'une Hirudinée peut accomplir le long voyage d'Europe en Amérique ou *vice versa*; je ne reviendrai donc pas sur cette question.

Helobdella triserialis (Em. Blanchard, 1849).

SYNONYMIE.— *Glossiphonia triserialis* Em. Blanchard, 1849. — *Clepsine triserialis* Grube, 1859. — *Clepsine lineolata* Grube, 1871.

HISTORIQUE. — Comme l'indique la synonymie ci-dessus, cette espèce a été décrite déjà sous trois noms différents. Bien que nous n'ayons vu aucun des types sur lesquels sont basées ces descriptions, nous n'avons aucune hésitation à admettre qu'elles se rapportent à une seule et même espèce, que ses trois (ou cinq) rangées de tubercules à pointe noire rendent aisément reconnaisable.

1° Em. Blanchard en a donné tout d'abord la description suivante, en 1849, dans l'ouvrage de Cl. Gay sur la faune du Chili:

« *G.* (*lossiphonia*) *albo-rufa, depressa; oculis duobus; punctis nigris, tuberculosis, in seriebus longitudinalibus tribus dispositis.*

« Esta especie es llana, muy finamente estriada al través, con la porcion anterior del cuerpo muy delgada cuando se estiende; la boca es mediana, y el esófago sale à veces en forma de trompa, come se ve comunmente en los Glosifónidos; solo dos ojos situados en la misma hilera y cerca uno de otro; por cima del cuerpo hay tuberculitos dispuestos en tres líneas de una estremidad à otra, las laterales atenuándose un poco por delante; la ventosa posterior es mediana.

« Esta especie se halla en Carelmapú en las aguas dulces y en los estanques: cuando se la inquieta se achica y arrolla en forma de bola como hacen generalmente sus congéneres. »

2° Grube la décrit ensuite, d'après un ou plusieurs exemplaires recueillis par Krœyer à la Plata, au mois de décembre:

« (Alcohole servata) sordide olivacea-fusca, sublanceolata, depressa, papillis dorsualibus minutis ordines 3 longitudinales componentibus, p. seriei mediae ab annulo 24to incipientibus, in 3^{io} quoque usque ad 63^{lum} patentibus, nec minus in 65to visis, serierum lateralium rarioribus, annulis fere 62. *Discus anterior* suborbicularis, *posterior* extremitatem corporis vix excedens, longitudine annulorum fere 10. Oculi haud visi. Apertura genitalis inter annulum 23^{tium} et 24^{tum} sitae (1); altera non observata.

(1) Sic! *sitae*, au lieu de *sita*.

« Longitudo 2,5 lin., latitudo maxima ad annulum 40mum paene 1 lin. »

3° En 1871, Grube décrit de nouveau cette même espèce, d'après des spécimens que Fritz Müller lui avait envoyés de Desterro :

« *Paulo latius lanceolata, magis foliacea, lucidius umbrina* (1), *supra e longitudine ordinibus papillarum 3 et lineis tenerrimis fuscoribus utrinque 6 vel 8 munita, annulis completis fere 64. Papillarum ordines* 1/4 *latitudinis corporis inter se distantes, medius in annulo 28vo, laterales in 34to incipientes, papillae laeves, obtuso-conicae, in annulo 3io quoque observatae. Oculi 2, diametro 1 paulo longius distantes, apertura genitalis 1 tantum eaque sub annulo 28vo observata.*

« *Long. 5 m., lat. max. 3 m., diameter disci posterioris 1 m.* (2) ».

En comparant cette diagnose à la précédente, il est évident que Grube a eu affaire à une seule et même espèce. L'identité de celle-ci avec l'espèce établie précédemment par Em. Blanchard se trouve d'autre part démontrée par cette observation de Grube, que les papilles disposées en trois rangées « portent d'ordinaire un point noir à leur sommet ».

Diagnose. — *Corpus concolor, griseum, abdomine clariore, aut dorso plurimis lineis brunneis longitudinalibus ornatum. Dorsum tribus vel quinque seriebus papillarum conicarum, apice nigro, ornatum, una serie media, altera intermedia, tertia submarginali, quandoque non conspicua. Hae series papillarum supra primum annulum somiti jacent, media vero apparet solummodo circa decimum somitum, sese usque ad anum extendens; intermedia et submarginalis apparent circa duodecimum aut tredecimum somitum, aut adhuc tardius, et saepius ante anum evanescunt. Cotyla parva. Somitis* I-IV *sex annuli respondent. Somiti* V-XXII *integri; somiti* XXIII-XXIV *e duobus annulis constantes; somitus* XXV *ex uno annulo, quandoque ad marginem diviso, constans; somitus* XXVI *e duobus annulis constans, inter quos anus defluit. Annuli 67, duobus annulis praeocularibus non inclusis. Porus genitalis masculus inter annulos 23-24, vulva inter annulos 25-26. Anus inter annulos 66-67. Longitudo 8mm, latitudo 3mm. In lacubus et rivulis.*

Corps concolore, gris, plus clair à la face ventrale, ou orné au dos de plusieurs lignes longitudinales brunes. Dos orné de trois ou cinq rangées de papilles coniques à sommet noir : une rangée médiane, puis de chaque côté une rangée intermédiaire et une rangée submarginale ; cette dernière fait parfois défaut. Ces rangées de papilles sont situées sur le premier anneau des somites : la médiane n'apparaît que vers le somite X et se poursuit jusqu'à l'anus ; l'intermédiaire et la submarginale se montrent vers le somite XII ou XIII ou même plus tard et souvent s'effacent déjà avant d'atteindre l'anus. Ventouse postérieure de petite taille. Somites I à IV représentés par six anneaux. Somites V à XXII

(1) Par comparaison avec la *Clepsine Budgei*, que Grube venait de décrire.
(2) Par la lettre *m*, Grube indique le millimètre.

complets; somites XXIII et XXIV formés chacun de deux anneaux; somite XXV formé d'un seul anneau, parfois dédoublé sur ses bords; somite XXVI formé de deux anneaux, entre lesquels s'ouvre l'anus. 67 anneaux, non compris les deux anneaux préoculaires. Pore génital mâle entre les anneaux 23-24, vulve entre les anneaux 25-26. Anus entre les anneaux 66-67. Longueur 8^{mm}, largeur 3^{mm}. Dans les lacs et les ruisseaux.

Un exemplaire, station n° 3; trois exemplaires, station n° 6.

Les trois individus de la colonie Risso sont d'un gris uniforme, sauf quelques taches brunes à l'extrémité antérieure et quelques raies brunes sur la ventouse postérieure. Les papilles à pointe noire, étudiées sur l'un des spécimens, affectent la disposition suivante: celles de la rangée médiane apparaissent sur le somite X et se poursuivent jusque sur le somite XXVI; celles des rangées intermédiaires apparaissent sur le somite XII et se poursuivent jusque sur le somite XXII; celles des rangées sub marginales apparaissent sur le somite XVII et se poursuivent jusque sur le somite XXI.

L'individu des environs d'Asuncion présente au contraire un aspect des plus gracieux. Les papilles sont noires dans toute leur étendue et, par conséquent, très visibles; la rangée médiane apparaît dès le somite IX, les rangées intermédiaires et submarginales se montrent dès le somite XIII; toutes se continuent jusqu'à l'extrémité postérieure. De chaque côté de la rangée médiane court une ligne d'un brun noir, qui naît immédiatement en dedans et en arrière des yeux et se poursuit sans interruption jusqu'à l'anus. De même, les papilles de la rangée intermédiaire sont accompagnées de part et d'autre par une ligne d'un brun olivâtre; en avant du somite XII, ces deux lignes se fusionnent, s'atténuent et s'effacent bientôt; en arrière du somite XXI, elles se comportent de même. L'espace compris entre les deux systèmes de lignes continues ainsi placées est occupé par trois lignes brunes beaucoup moins marquées, interrompues çà et là, s'atténuant en arrière et se fusionnant en avant, au niveau du somite X ou XI, pour former des traînées brunâtres qui s'étendent jusque sur le deuxième anneau. De même, l'espace compris entre les rangées intermédiaire et submarginale de papilles est orné de trois lignes brunes, fusionnées en arrière vers le somite XXII, fusionnées aussi en avant vers le somite XII, puis se continuant sous forme de traînées brunâtres. En dehors des papilles de la rangée submarginale, on observe encore une ligne brune, marquée seulement sur les anneaux 2 et 3 de chaque somite; toute la zone marginale est elle-même marquée de macules brunes, présentant une répartitiou toute semblable. De la sorte, la segmentation du corps devient très apparente, puisque le premier anneau de chaque somite est reconnaissable à ce que, en dehors des papilles submarginales, il est dépourvu des lignes et macules brunes qui ornent les autres anneaux. En avant du somite X, cette

même fragmentation des lignes et traînées brunes s'étend même à toute la largeur du premier anneau des somites, à l'exception des deux lignes noires flanquant les papilles de la rangée médiane, qui n'offrent aucune interruption. La ventouse postérieure présente à sa base une tache brune continue, d'où partent des lignes brunes rayonnantes qui vont aboutir au bord libre.

Genre **Haementeria** F. De Filippi, 1849.

SYNONYMIE. — *Blennobdella* Em Blanchard, 1849. — *Hybobdella* Weyenbergh, 1877.

Nous avons donné dans ce même *Bollettino* (1893) la diagnose du genre *Haementeria*, qui semble être exclusivement américain et qui ne comprend encore que deux espèces, toutes deux décrites par F. De Filippi: *Haementeria officinalis* et *Haementeria Ghilianii*. La première vit au Mexique. La seconde se rencontre au Para, dans l'Amazone, et aux environs de Rio de Janeiro (à en juger par le spécimen que Lang avait reçu de cette ville) : c'est le géant des Glossosiphonides, puisqu'elle atteint une longueur de 190^{mm}, une largeur de 100^{mm} et une épaisseur de 8^{mm}.

Ainsi que nous l'indiquions dans le mémoire déjà cité, le Dr C. Berg, directeur du Musée de Buenos-Aires, a vu au Musée de Montevideo une Glossosiphonide vivante, qui n'avait pas moins de 80 à 90^{mm} de longueur; on peut affirmer qu'il s'agit là d'une *Haementeria*, en raison de cette taille considérable. D'autres *Haementeria* plus petites nous sont connues de Rio de Janeiro, des confins du Brésil et de la Colombie, du Chili. L'Hirudinée chilienne décrite par Em. Blanchard sous le nom de *Blennobdella depressa* (1849) est conservée au Muséum de Paris (n° 174): ce n'est autre chose qu'une *Haementeria*, trop jeune et surtout trop mal conservée pour qu'on puisse définir ses caractères spécifiques; le genre *Blennobdella* tombe donc en synonymie.

Il ressort donc de ces considérations que les *Haementeria* sont très répandues dans l'Amérique du sud; elles se rencontrent de chaque côté des Andes, mais on ne saurait dire actuellement si chaque versant a ses espèces propres ou si certaines espèces vivent indifférement de l'un et l'autre côté de la Cordillère. Voici maintenant que le Dr A. Borelli rapporte une *Haementeria* du Paraguay; on conviendra que la présence d'une pareille Hirudinée dans cette région était facile à prévoir.

Les *Haementeria* ont, d'ailleurs, été déjà signalées deux fois, depuis F. De Filippi, dans l'Amérique du sud. La *Clepsine tuberculifera* Grube, 1871, n'est autre chose que l'*Haementeria officinalis* F. De Filippi, ainsi que je m'en suis convaincu par l'examen du type même, qui est conservé au Musée de Berlin. Les *Haementeria* ont encore été observées dans

la République Argentine par Weyenbergh. Bien que cet auteur prétende ne décrire que des Gnathobdellides, il est certain que son genre *Hybobdella* fait double emploi avec le genre *Haementeria*, comme le démontre une étude attentive des caractères qu'il lui assigne: deux yeux, cinq rangées de tubercules dorsaux, dont une rangée médiane, grande ventouse antérieure, répartition ternaire des anneaux sans papilles, longueur de 6 à 7cm à l'état d'extension.

Haementeria officinalis F. De Filippi, 1849.

Un exemplaire, station n° 4.

La disposition des anneaux est exactement conforme à la description que nous avons donnée de cette espèce, en 1893, d'après les types de F. De Filippi. On note pourtant certaines différences, qui ne nous semblent pas assez importantes pour légitimer la création d'une espèce nouvelle; nous les considérons simplement comme caractéristiques d'une race méridionale.

A partir du somite VI inclusivement, le deuxième et le troisième anneau de chaque somite sont dédoublés à la face dorsale sur toute leur largeur, au moyen d'un sillon trasversal, qui s'arrête avant d'atteindre les bords latéraux; de même, le premier anneau du somite est dédoublé dans l'intervalle des deux papilles submédianes. A la face ventrale, les deux derniers anneaux du somite V sont déjà dédoublés; les anneaux 8 et 9 sont délimités sur toute leur étendue, en sorte que la lèvre postérieure de la ventouse est constituée par l'anneau 7.

Gnathobdellidae.

La famille des *Gnathobdellidae*, à laquelle nous avons fait subir des remaniements assez considérables, était divisée naguère en deux groupes: les Hirudinides et les Herpobdellides (Néphélides). Nous avons démontré la nécessité d'établir pour ces dernières une famille distincte, dans laquelle sont venus successivement prendre place une série de genres nouveaux (*Dina* R. Bl., *Orobdella* Oka, *Salifa* R. Bl.).

Ainsi restreinte et rendue plus homogène, la famille des *Gnathobdellidae* renferme des Hirudinées qui toutes présentent ce caractère commun d'avoir cinq paires d'yeux et trois mâchoires armées de dents plus ou moins nombreuses. Nous les avons divisées en deux groupes naturels, dont il suffira de rappeler ici les caractères les plus saillants.

1° HAEMADIPSINAE. — Sangsues terrestres. Les néphridies de la première paire viennent s'ouvrir en avant, au niveau de la ventouse; celles de la dernière paire (sauf chez *Mesobdella*) débouchent par les « *auricules* », à la base et de chaque côté de la ventouse postérieure; toutes les autres, de la 2e à la 16e paire inclusivement, s'ouvrent à l'endroit

normal, dans l'interstice des somites, mais sur la partie dorso-latérale. Mâchoires armées d'un seul rang de denticules. Le nombre des anneaux qui entrent dans la constitution du somite normal est assez variable d'où l'établissement de divers genres, entre lesquels se répartissent un assez grand nombre d'espèces: *Mesobdella* R. Bl. (à somite trimère), *Philaemon* R. Bl. (tétramère), *Haemadipsa* Tennent (pentamère), *Phytobdella* R. Bl. (hexamère) et *Planobdella* R. Bl. (heptamère).

A cette sous-famille se rattache aussi la *Xerobdella Lecomtei*, Sangsue terrestre du sud de l'Autriche. Elle n'a que quatre paires d'yeux, par avortement de la première paire; son somite est pentamère; ses pores néphridiaux sont situés à la face ventrale; ceux de la dernière paire s'ouvrent en commun dans un infundibulum situé à la base de la ventouse, sur la ligne médio-ventrale, caractère qui s'observe aussi dans le genre *Mesobdella*.

2° Hirudininae. — Sangsues d'eau douce; quelques-unes passent volontiers sur la terre humide. Le somite normal est constamment formé de cinq anneaux. Les 17 paires de néphridies débouchent toujours sur les côtés de la face ventrale, la première entre les somites vi et vii, la dernière entre les somites xxii et xxiii. Suivant que les mâchoires portent une ou deux rangées de dents, nous avons été amené à diviser les *Hirudininae* en deux séries:

Monostichodonta. — Une seule rangée de dents: *Hirudo*, *Hirudinaria*, *Limnatis*, etc.

Distichodonta. — Deux rangées de dents: *Haemopis*, *Pranobdella*.

Jusqu'à ce jour, les divisions énumérées ci-dessus ont suffi à tous les besoins et ont permis de classer toutes les espèces de Gnathobdellides. Mais elles se montrent insuffisantes, en ce qui concerne deux espèces que nous allons décrire et en faveur desquelles il devient nécessaire de créer une troisième sous-famille parmi les *Gnathobdellidae*.

3° Semiscolecinae. — Sangsues d'eau douce, passant volontiers sur la terre humide, totalement dépourvues de dents et de mâchoires. Cinq paires d'yeux disposées comme chez les autres Gnathobdellides. Ce groupe ne comprend encore que le genre *Semiscolex* Kinberg, qui établit nettement le passage entre les *Gnathobdellidae* et les *Herpobdellidae*.

Genre **Semiscolex** Kinberg, 1866.

Synonymie. — *Cyclobdella* Weyenbergh, 1877.

Historique. — Kinberg établit ce genre pour des Hirudinées auxquelles il attribue la diagnose suivante:

« *Maxillae nullae; pharynx marginem posteriorem segmenti buccalis sulco transverso et pone illum sulcis longitudinalibus praedita; habitus Hirudinis.* »

Il en distingue deux espèces: *Semiscolex Novae-Hollandiae*, de Sydney, et *Semiscolex juvenilis*, de Montevideo. Nous avons vu le type de cette

dernière espèce, qui nous a été gracieusement communiqué par le Musée Zoologique de Stockholm.

Le genre *Cyclobdella* est identique à celui-ci. Weyenbergh en donne la diagnose ci-dessous et lui attribue une seule espèce, *Cyclobdella glabra*:

« A este género faltan las quijadas, y aún los pliegues de la boca no se distinguen. La parte cefal es muy aguda, y cinco pares de ojos están puestos en los pliegues cutáneos siguientes — 1°, 2°, 3°, 4° y 6°. El ano se encuentra en el dorso, á poca distancia del margén superior de la ventosa posterior, que es circular y bastante plana.

« Si hubiera dientes en las quijadas de esta especie, no habria obstáculo en clasificar la que se describe en seguida, en el género *Hirudo* ó *Haemopis*. »

En combinant ces deux descriptions, on arrive à établir une diagnose exacte du genre *Semiscolex*.

Diagnose. — *Habitus Hirudinis. Quinque paria oculorum supra annulos 1mum, 2dum, 3tium, 4tum et 6tum posita, extremitate anteriore corporis magis contracta quam apud Hirudinem. Pori genitales apud varias species varie siti. Papillae segmentariae ut in Hirudine, plerumque non conspicuae. Os inerme, maxillis deficientibus. Labium superius intus ad basin foveam praebet. Pharynx ab ore sulco transverso separatus, sulcisque longitudinalibus praeditus. Aquae dulcis incola.*

Aspect d'*Hirudo*. Cinq paires d'yeux situées sur les anneaux 1, 2, 3, 4 et 6, l'extrémité antérieure du corps étant plus contractée que chez *Hirudo*. Pores génitaux diversement situés chez les différentes espèces. Papilles segmentaires comme chez *Hirudo*, le plus souvent non apparentes. Bouche inerme, les mâchoires faisant défaut. La lèvre supérieure présente une fossette à sa face interne et à sa base. Pharynx séparé de la bouche par un sillon transversal et orné de sillons longitudinaux. Habite les eaux douces.

Verrill a fait connaître, en 1874, sous le nom de *Semiscolex grandis*, une Hirudinée des Etats-Unis qui nous est encore inconnue et sur laquelle, par conséquent, nous ne pouvons nous prononcer actuellement. D'autre part, S. A. Forbes a décrit, en 1890, le *Semiscolex terrestris*, grande Hirudinée qui vit dans la terre humide, dans l'Illinois: nous en avons reçu des exemplaires, que nous avons pu identifier à la *Macrobdella valdivtana* Philippi, 1872, laquelle n'appartient du reste ni au genre *Macrobdella* Verrill, ni au genre *Semiscolex* Kinberg.

Ce dernier genre est représenté par deux espèces dans les récoltes du Dr A. Borelli.

Semiscolex juvenilis Kinberg, 1866.

Synonymie. — *Nephelis similis* Weyenbergh, 1877.

Historique. — Voici la diagnose que Kinberg a donnée de cette espèce:

« *Corpus laeve, dorso fascia dorsuali media angusta et serie macularum utrinque ornato; lobus cephalicus longiusculus, 3-annulatus; oculi 8: par 4 in segmento corporis secundo; orificium abdominale in segmento 26; segmenta 97; longitudo 40 mm.*

« *Montevideo: aquam dulcem habitat, prope ora ad Cerro.* »

Comme il a été dit plus haut, nous avons examiné le type de cette espèce, qui est conservé au Musée de Stockholm. L'unique exemplaire est long de 36^{mm}, large de 6^{mm}, avec une ventouse postérieure large de 2^{mm} seulement. Il est totalement décoloré; les yeux ne sont plus visibles, sauf l'œil droit de la cinquième paire, d'ailleurs peu apparent.

DIAGNOSE. — *Corpus infra griseo-fulvum concolor, supra griseum concolor aut variis taeniis ornatum: pars media taeniam luteo-fulvam praebet, utrinque taenia subviridi et minore taenia luteo-fulva comitatam; in quibusdam vero lata taenia subviridis aut nigricans partem mediam occupat. Somiti* I-VI *et* XXIII-XXVI *contracti, hoc modo formati* (fig. 1 et 2): *somiti* I-III *ab uno annulo, somitus* IV *a duobus annulis, infra non separatis, somitus* V *a tribus annulis, somitus* VI *etiam a tribus annulis, secundo et tertio divisis, somitus* XXIII *a quatuor annulis, somitus* XXIV *a tribus annulis, somitus* XXV *a duobus annulis, somitus* XXVI *ab uno annulo. Annuli 101. Porus genitalis masculus inter annulos 29-30, id est inter tertium quartumque annulum somiti* X; *vulva inter annulos 35-36, id est inter quartum quintumque annulum somiti* XI. *Anus inter annulos 98-99, id est inter somitos* XXIV-XXV. *Cotyla parva, latitudine 2^{mm}5. Longitudo corporis 62^{mm} (apud animalia in liquore servata), latitudo 9^{mm}. Habitat aquas dulces in America meridionali.*

Corps d'un gris fauve concolore en dessous, d'un gris concolore en dessus ou orné de diverses bandes: la partie médiane présente une bande jaune roux, qu'accompagnent de chaque côté une bande vert olive et une bande jaune roux plus étroite; chez certains individus, une large bande vert olive ou noirâtre occupe la partie médiane. Somites I à VI et XXIII à XXVI raccourcis et constitués de cette manière (fig. 1 et 2): les somites I à III chacun par un seul anneau, le somite IV par deux anneaux fusionnés à la face inférieure, le somite V par trois anneaux, le somite VI également par trois anneaux, dont le deuxième et le troisième sont dédoublés, le somite XXIII par quatre anneaux, le somite XXIV par trois anneaux, le somite XXV par deux anneaux, le somite XXVI par un seul anneau. 101 anneaux. Pore génital mâle entre les anneaux 29 et 30, c'est-à-dire entre le troisième et le quatrième anneau du somite X; vulve entre les anneaux 35 et 36, c'est-à-dire entre le quatrième et le cinquième anneau du somite XI. Anus entre les anneaux 98 et 99, c'est-à-dire entre les somites XXIV et XXV. Ventouse postérieure petite, large de 2^{mm}5. Longueur du corps 62^{mm} (chez des animaux conservés dans l'alcool), largeur 9^{mm}. Habite les eaux douces dans l'Amérique méridionale.

Deux exemplaires, station n° 1; onze exemplaires en trois lots, station n° 3; cinq exemplaires, station n° 5; neuf exemplaires, station n° 6.

L'un des exemplaires des environs d'Asuncion (station n° 3) a le pore génital mâle percé sur le milieu de l'anneau 29 ou troisième anneau du somite X. Chez quelques individus de cette même provenance, l'anneau 6, qui porte les yeux de la cinquième paire, est dédoublé en avant de ceux-ci, dans sa partie médiane et sur une largeur plus ou moins grande; il se peut donc qu'on rencontre des spécimens dont le somite IV soit formé de trois anneaux. Assez souvent, les yeux de la quatrième et de la cinquième paire sont peu apparents; ils peuvent même faire défaut les uns ou les autres, soit des deux côtés à la fois, soit d'un seul côté.

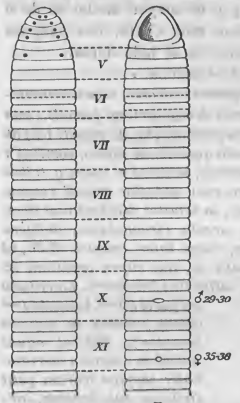


Fig. 1. — Extrémité antérieure de *Semiscolex juvenilis*.
A, face dorsale; B, face ventrale.

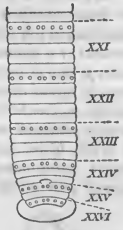


Fig. 2. — Extrémité postérieure de *Semiscolex juvenilis* vue par la face dorsale.

Weyenbergh a décrit sous le nom de *Nephelis similis* une Hirudinée des environs de Córdoba, qui peut atteindre, à l'état vivant, une longueur de 100^{mm} et une largeur de 8^{mm}; elle n'a pas de mâchoires et ses pores sexuels sont séparés l'un de l'autre par six anneaux. En raison de ces caractères, nous pensons que cette espèce n'est autre chose que le *Semiscolex juvenilis*. Son attribution au genre *Nephelis* tiendrait soit à une observation insuffisante des yeux, soit à l'avortement de quelques-uns de ces organes chez les individus examinés.

Semiscolex glaber (Weyenbergh, 1877).

Synonymie. — *Cyclobdella glabra* Weyenbergh, 1877.

Historique. — Weyenbergh est jusqu'à présent le seul auteur qui ait mentionné cette espèce. Il en donne la description suivante:

« El color es gris-oscuro; la abertura genital masculina está entre los pliegues cutáneos completos 26° y 27°, contando desde el labio inferior;

la femina entre los 29° y 30°. El mayor tamaño es de 8 a 9 centím., siendo el animal, en este estado de estiramiento, muy delgado, en alcohol no tiene más de 6 centím. de largo; y el mayor ancho es de 6 milím., siendo la forma, en este último caso, muy chata. Los pliegues cutáneos casi no se distinguen, especialmente en el lado dorsal.

« Viven en acequias en los alrededores de Córdoba. »

DIAGNOSE. — *Corpus infra et ad latus luteo-fulvum concolor, supra brunneo-violaceum aut brunneo-subviride, tribus taeniis irregularibus luteolis, una media, ornatum. Somiti* I-VI *contracti, hoc modo formati* (fig. 3)*: somiti* I-III *ab uno annulo, somitus* IV *a duobus annulis, secundo quandoque diviso, somitus* V *a tribus annulis, primo et tertio quandoque divisis, somitus* VI *etiam a tribus annulis, secundo et tertio divisis. Somitis* XXIII-XXVI *undecim annuli respondent, quos, papillis segmentariis non conspicuis, in somitos dividere non licet. Annuli 102. Porus genitalis masculus latus, areola circumdatus, defluens inter annulos 31-32, id est inter somitos* X-XI*; vulva inter annulos 35-36, id est inter quartum quintumque annulum somiti* XI*, aut supra annulum 35* (fig. 4)*. Tres annuli post anum. Cotyla parva, latitudine* 2^{mm}-$2^{mm}5$*. Longitudo corporis* 30^{mm}*, latitudo* 4^{mm} *(apud juvenes in liquore servatos). Habitat aquas dulces in America meridionali; saepius terram petit foditque sub lapides, arborum cortices aut excrementa boum.*

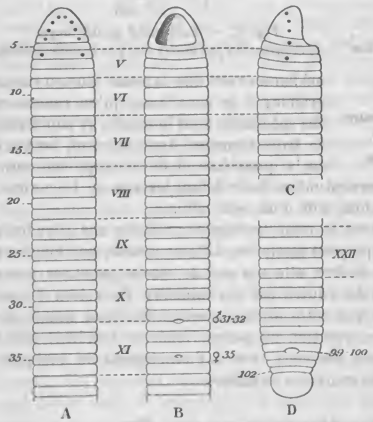


Fig. 3. — Organisation du *Semiscolex glaber*.

A-C, extrémité antérieure: A, vue par la face dorsale; B, vue par la face ventrale; C, vue par le profil droit. — D, extrémité postérieure vue par la face dorsale.

Corps d'un gris fauve concolore en dessous et sur les flancs, d'un brun violacé ou verdâtre en dessus et orné de trois bandes jaunâtres irrégulières, dont l'une est médiane. Somites I à VI raccourcis et constitués de cette manière (fig. 3): les somites I à III chacun par un seul anneau, le somite IV par deux anneaux, dont le dernier est parfois dédoublé, le somite V par trois anneaux, dont le premier et le troisième sont parfois dédoublés, le somite VI également par trois anneaux, dont le deuxième et le troisième sont dédoublés. Les somites XXIII à XXVI sont constitués par un total de onze anneaux, qu'il n'est pas possible de répartir

en somites, les papilles segmentaires n'étant pas apparentes. 102 anneaux. Pore génital mâle large, entouré d'une aréole, s'ouvrant entre les anneaux 31 et 32, c'est-à-dire entre les somites X et XI; vulve entre les anneaux 35 et 36, c'est à-dire entre le quatrième et le cinquième anneau du somite XI, ou sur l'anneau 35 (fig. 4). Anus suivi de trois anneaux. Ventouse postérieure petite, large de 2mm à 2mm5. Longueur du corps 30mm, largeur 4mm (chez des jeunes conservés dans l'alcool). Habite les eaux douces dans l'Amérique méridionale; gagne assez souvent la terre et s'enfouit sous les pierres, sous l'écorce des arbres ou sous les bouses de Vache.

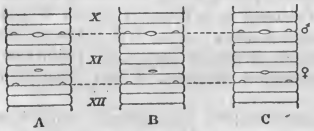


Fig. 4.
Position diverse des pores génitaux chez *Semiscolex glaber*.

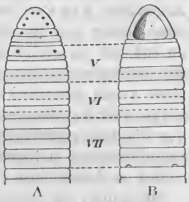


Fig. 5. — Variations de l'extrémité antérieure chez *Semiscolex glaber*.
A, face dorsale; B, face ventrale.

Sept exemplaires, station n° 3; neuf autres exemplaires de même provenance.

Chez cette espèce, le somite IV est parfois formé de trois anneaux, comme chez *Hirudo*, le troisième étant plus court que les deux autres; le somite V est parfois formé de quatre anneaux, le second étant le plus court, et présente même une tendance manifeste à acquérir un cinquième anneau, le dernier offrant parfois des traces évidentes de dédoublement (fig. 5). On peut donc s'attendre à rencontrer des individus chez lesquels ce dernier cas sera réalisé.

Le pore génital mâle est très large, généralement à contour anguleux, et est entouré d'une aréole qui occupe toute la hauteur des deux anneaux entre lesquels il est percé. La vulve se présente sous l'aspect d'une très petite fente transversale.

La ventouse antérieure est très petite. La lèvre supérieure présente à sa face interne une fossette circulaire. La limite entre la bouche et l'œsophage est marquée par un sillon transversal circulaire. L'œsophage est marqué suivant sa longueur de sillons peu profonds.

Comme nous l'avons dit dans la diagnose, l'absence des papilles segmentaires ne permet pas de délimiter les quatre derniers somites. Néanmoins,

si on admet que l'anus s'ouvre aussi entre les somites XXIV et XXV, comme chez *Semiscolex juvenilis*, on peut attribuer soit quatre anneaux à chacun des somites XXIII et XXIV, soit cinq anneaux au somite XXIII et trois anneaux au somite XXIV; le somite XXV a deux anneaux et le somite XXVI un seul anneau.

Herpobdellidae.

Nous avons vu plus haut que Weyenbergh a décrit comme nouvelles jusqu'à six espèces de *Nephelis* habitant les eaux douces de la République Argentine: à ne s'en tenir qu'aux descriptions de cet auteur, on pourrait donc penser que les Herpobdellides sont représentées dans l'Amérique du sud par un grand nombre de formes, appartenant pour la plupart à des genres européens. Mais une telle opinion serait totalement erronée. Nous avons démontré ci-dessus l'identité de la *Nephelis similis* Weyenbergh avec le *Semiscolex juvenilis* Kinberg; il est très vraisemblable que d'autres rectifications pourraient être faites encore, qui réduiraient singulièrement la liste de ces prétendues *Nephelis*, si leur description était si défectueuse (1).

En réalité, les Herpobdellides authentiques, actuellement connues de l'Amérique méridionale, se réduisent à trois espèces: deux appartiennent au genre *Liostomum* Wagler, la trosième appartient au genre *Lumbricobdella* Kennel.

Dans mon mémoire sur les *Hirudinées de l'Italie continentale et insulaire*, j'ai donné une diagnose de la famille des *Herpobdellidae*, qui s'appliquait alors à tous les genres qu'elle renfermait. L'incorporation du genre *Liostomum* à cette famille et la création du genre *Salifa*, dont je donne la description dans un mémoire actuellement sous presse (2), m'obligent à modifier la diagnose sur plusieurs points importants.

Diagnose. — *Gula maxillis dentatis carens, quandoque tribus pseudognathis chitinosis inermibus ornata, uno medio infero, duobus lateralibus superis. Oculi aut deficientes, aut diverse dispositi, plerumque numero 8, duas series a pluribus annulis separatas formantes, duobus paribus anterioribus et duobus paribus posterioribus. Papillae segmentariae non apparentes. Annuli 5-11 in somito integro, saepius dispares. Pori nephridiales in latere ventris hiantes. Intestinum caecis lateribus carens. Ova pauca in capsulis ellipticis complanatis pellucidis lapidibusque vel herbis adhaerentibus posita. Habitant aquas dulces aut terram humidam.*

---

(1) En passant, signalons ici une rectification importante, qui supprime un genre et deux espèces. *Oxyptychus striatus* Grube, 1850 = *Hirudo Billberghi* Kinberg, 1866 = *Schlegelia nepheloides* Weyenbergh, 1877. Nous avons examiné les trois spécimens de Grube (Musée de Berlin, n° 1420) et l'unique spécimen de Kinberg (Musée de Stockholm).

(2) R. Blanchard, *Hirudineen Ost-Afrikas*. Berlin, 1896.

Pharynx dépourvu de mâchoires dentées, orné parfois de trois pseudognathes chitineux inermes, un inféro-médian et deux supéro-latéraux. Yeux faisant défaut ou disposés de façon diverse, le plus souvent au nombre de huit et répartis en deux groupes séparés par plusieurs anneaux, deux paires antérieures et deux paires postérieures. Papilles segmentaires non apparentes. Anneaux au nombre de 5 à 11 dans le somite complet, assez souvent inégaux. Pores néphridiaux débouchant sur les côtés de la face ventrale. Intestin sans culs-de-sac latéraux. Œufs pondus en petit nombre dans des capsules elliptiques, aplaties, transparentes, adhérant aux pierres ou aux herbes. Habitent les eaux douces ou la terre humide.

Genre **Liostomum** Wagler, 1831.

SYNONYMIE. — *Liostoma* Wagler, 1831. - *Centropygos* Grube et Œrsted, 1859. - *Cylicobdella* Grube, 1871.

ETYMOLOGIE. — Λεῖος, lisse; στόμα, bouche; Hirudinée à bouche lisse, non armée de dents. Wagler lui donne le nom de *Glattmaul*.

HISTORIQUE. — Ce genre a été établi par Wagler, en faveur d'une espèce mexicaine, dont il avait reçu plusieurs exemplaires. Il en a donné la diagnose suivante:

« Corpus quoad formam, ac genitalia quoad situm et numerum *Hirudinis*; os sine maxilla, sine dentibus et sine plicis, simplex, minutum; oculi nulli; caput indistinctum. »

L'unique espèce a reçu de Wagler le nom de *Liostoma coccineum*, en raison de sa couleur rouge carmin. Les mœurs sont inconnues. L'orifice génital mâle est arrondi; il est percé derrière le dix-septième ou le dix-huitieme anneau (1), à partir de la lèvre postérieure de la ventouse buccale. La vulve est un peu plus petite et s'ouvre trois anneaux plus loin.

En 1859, Grube et Œrsted ont fait connaître, dans deux publications distinctes, une Hirudinée américaine, recueillie par ce dernier à San José (2): ils la désignent sous les noms de *Centropygos Joseensis* et de *Centropygos Jocensis* (*novum genus, nova species*). Ils attribuent à ce nouveau genre la diagnose suivante:

« *Corpus* elongatum, subteres, nudum, distincte annulatum, anteriora versus sensim maxime, postice minime attenuatum. *Discus anterior*

---

(1) C'est apparemment par une erreur de transcription que Wagler attribue une semblable situation au pore génital mâle. Cet orifice se trouve en réalité dix anneaux plus loin.

(2) La localité n'est pas désignée plus explicitement. Un grand nombre de villes d'Amérique portent ce nom de San José. Nous pensons que celle dont il est question ici est située dons l'Amérique centrale, non loin de Panama.

Hirudini generi similiter conformatus, *posterior* acetabulum referens, ab ano perforatum, margine postico spinulis aliquot armato. *Aperturae genitales* inter annulum 27^{mm} et 28^{vum} et sub medio 30mo sitae. »

En 1871, Grube décrit sous le nom de *Cylicobdella lumbricoides* (*novum genus*, *nova species*) une Hirudinée découverte à Desterro par Fritz Müller. En voici la diagnose générique :

« Subterranea, corpus rotundato depressum elongatum, angustum, antrorsum valde attenuatum, annulis perfectis ad 100, *discus anterior* haud dilatatus, posterior acetabuliformis, *anus* rima transversa, satis magna, supra basin ejus sita. Plicae maxillares crassiores nullae, pro iis plures teneriores, circulum componentes. *Oculi* haud distinguendi. *Aperturae genitales* inter 27^{mum} et 28^{vum} et inter 29^{num} et 30^{mum} sitae. »

Les deux genres *Centropygus* et *Cylicobdella* se ressemblent étroitement par l'absence de mâchoires et par la position des orifices génitaux; ils se distinguent nettement l'un de l'autre par leur habitat et surtout par la position de l'anus. Cet orifice occupe sa situation normale chez *Cylicobdella*, mais débouche au fond de la ventouse chez *Centropygus*, contrairement à ce qui a lieu chez toutes les autres Hirudinées.

Pendant son voyage à la Trinidad, J. Kennel a recueilli trois espèces d'Hirudinées terrestres. L'une d'elles est identique à la *Cylicobdella lumbricoides*. Une autre appartient à ce même genre, mais représente une nouvelle espèce ; à cause de la couleur rouge, elle a reçu le nom de *Cylicobdella coccinea*.

Discussion des espèces. — Le type du *Centropygus joseensis* ne se trouve ni au Musée de Copenhague, qui possède les collections d'Œrsted, ni à celui de Breslau, qui renferme une partie de celles de Grube : il appartient au Musée de Berlin (n° 1421), où il figure à côté du type de la *Cylicobdella lumbricoides* (n° 1431).

En examinant ce précieux spécimen, il est aisé de constater que l'anus est percé à la face dorsale, entre le pénultième et l'antépénultième anneau, et non au centre de la ventouse postérieure. Les pores néphridiaux sont assez visibles pour qu'on puisse reconnaître la limite des différents somites. Le pore génital mâle est percé sur la partie antérieure du cinquième anneau du somite x ; il a la forme d'une boutonnière transversale. La vulve est plus petite, arrondie, et percée sur le milieu du deuxième anneau du somite xi. L'animal est long de 110^{mm} et large de 7^{mm} au maximum.

La *Cylicobdella lumbricoides* est plus petite : sa longueur n'est que de 76^{mm}, pour une largeur de 6 à 7^{mm}. L'anus a identiquement la même position que dans le *Centropygus* ; dans l'un et l'autre individu, il débouche en arrière du 70e anneau faisant suite au pore génital mâle. Cet orifice est percé entre le quatrième et le cinquième anneau du somite x ; la vulve s'ouvre au bord antérieur du deuxième anneau du somite xi ;

mais c'est là une différence insignifiante, dont les autres Hirudinées nous offrent de nombreux exemples.

Quant au reste, la *Cylicobdella lumbricoides* est si semblable au *Centropygus joseensis* qu'il ne peut subsister le moindre doute au sujet de l'identité spécifique de ces deux individus. On demeure surpris, en constatant l'erreur commise par Grube, qui a décrit un même animal comme constituant non seulement deux espèces différentes, mais même deux genres distincts. L'espèce unique dont nous venons de démontrer l'existence doit donc prendre le nom de *Centropygus joseensis*, cette dénomination ayant la priorité, bien qu'elle soit inexacte quant à la signification littérale du nom générique.

Si l'on compare maintenant sa description avec celle du *Liostoma coccineum*, on ne tarde pas à se convaincre de l'identité des deux genres *Liostoma* et *Centropygus*; ce dernier doit donc disparaître et l'espèce envisagée ici doit prendre définitivement le nom de *Liostomum joseense* (Grube et Œrsted, 1859). Dès lors, le *Cylicobdella coccinea* Kennel ne peut être autre chose que le *Liostoma coccineum* Wagler, comme le prouve la concordance de leurs descriptions.

J'ai signalé en 1892, sous le nom de *Nephelis tergestina* (*nova species*) une Hirudinée faisant partie des collections du Musée Zoologique de Trieste; elle ne portait aucune indication de provenance, mais, m'a-t-on affirmé, avait été recueillie dans la région. Cette espèce, dont j'avais reconnu les étroites affinités avec les Herpobdellides, n'est autre chose que le *Liostomum joseense* (1).

En résumé, le genre *Liostomum* Wagler se réduit actuellement à deux espèces.

1° *Liostomum coccineum* Wagler, 1831 (*Cylicobdella coccinea* Kennel, 1866), qui habite le Mexique et l'île de la Trinidad;

2° *Liostomum joseense* (Grube et Œrsted, 1859), qui habite l'Amérique centrale et le Brésil. Les récoltes du Dr Borelli nous font connaître l'existence de cette même espèce au Paraguay et à l'Uruguay. J'indiquerai plus loin un bon nombre d'autres localités où elle a été rencontrée.

Diagnose. — *Corpus teres. In media parte corporis, somitus e quinque annulis aequis non divisis constans. Oculi et papillae segmentariae non conspicui. Pseudognathi deficiunt. Vivunt in terra humida, in America.*

---

(1) J'ai déjà indiqué d'un mot les diverses rectifications dont il vient d'être question. Dans mon mémoire sur les *Hirudinées de l'Italie continentale et insulaire* (page 55, note 2), je m'exprimais ainsi:

« Ajoutons encore que des études récentes nous ont démontré l'identité de notre *Nephelis tergestina* avec le *Liostomum joseense* (= *Centropygus joseensis* Grube, 1859 = *Cylicobdella lumbricoides* Grube, 1871). »

Corps arrondi. Dans la partie moyenne du corps, le somite est formé de cinq anneaux semblables, non dédoublés. Yeux et papilles segmentaires non apparents. Les pseudognathes font défaut. Vivent dans la terre humide, en Amérique.

Liostomum joseense (Grube et Œrsted, 1859).

SYNONYMIE. — *Centropygos Joseensis* Grube et Œrsted, 1859. — *Centropygos Jocensis* Grube et Œrsted, 1859. — *Cylicobdella lumbricoides* Grube, 1871. — *Nephelis tergestina* R. Blanchard, 1892.

ICONOGRAPHIE. — Ed. Grube, 1871, pl. III, fig. 6, 6*a* et 6*b*. — Kennel, 1886, pl. III, fig. 3, 8, 22; pl. IV, fig. 25, 28, 29 et 33.

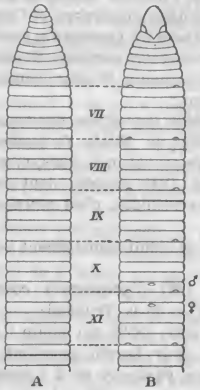


Fig. 6. — Extrémité antérieure de *Liostomum joseense*.
A, face dorsale; B, face ventrale.

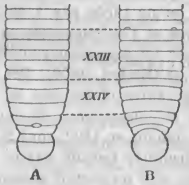


Fig. 7. — Extrémité postérieure de *Liostomum joseense*.
A, face dorsale; B, face ventrale.

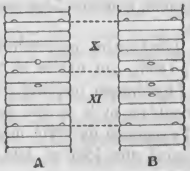


Fig. 8. — Variations de position des pores sexuels, chez *Liostomum joseense*.

DIAGNOSE. — *Corpus albidum, fulvo-griseum aut luteo-fulvum, concolor (apud animalia in liquore servata). Capula e quinque annulis constans, quinto utrinque lobum ventralem formante. Somitis* I-VI *duodecim annuli respondent* (fig. 6); *somitis* XXIII-XXVI *undecim annuli respondent, ultimo annulo supra cotylam inscripto* (fig. 7). *103 annuli. Porus genitalis masculus ante aut supra quintum annulum somiti* X, *vulva supra secundum annulum somiti* XI (fig. 8). *Anus inter paenultimum et antepaenultimum annulum hians, id est inter annulos 101 et 102. Constrictio inter annulos 102-103, cotylam limitans, videtur. Longitudo ad 145mm, latitudo ad 5mm.*

Corps blanchâtre, gris fauve ou jaune fauve, concolore (chez les animaux conservés dans l'alcool). Ventouse antérieure formée de cinq anneaux, le cinquième présentant de chaque côté un lobe ventral. Somites I à VI constitués par un total de 12 anneaux (fig. 6); somites XXII à XXVI constitués par un total de 11 anneaux, dont le dernier est tracé sur la ventouse (fig. 7). Anneaux au nombre de 103. Pore génital mâle s'ouvrant devant ou sur le cinquième anneau du somite X; vulve percée sur le deuxième anneau du somite XI (fig. 8). Anus entre le pénultième et l'antépénultième anneau, c'est-à-dire entre les anneaux 101 et 102. Une constriction entre les anneaux 102 et 103, limitant la ventouse postérieure. Longueur du corps atteignant 145^{mm}, largeur atteignant 5^{mm}.

Trois exemplaires, station n° 2; un exemplaire, station n° 3; huit autres exemplaires, station n° 3; vingt autres exemplaires, station n° 3.

L'absence des yeux et des papilles segmentaires empêche de reconnaître la limite des six premiers somites; il en est de même pour les quatre derniers somites, par suite de l'absence des papilles. Chez l'un des individus des environs d'Asuncion, les anneaux 99 et 100, c'est-à-dire le septième et le huitième anneau après le somite XXII, sont notablement plus longs que ceux qui les précèdent ou les suivent. Ce caractère étant en général l'indice d'une coalescence peu ancienne, nous sommes en droit d'en conclure que les deux anneaux susdits équivalent chacun à deux anneaux fusionnés. Dès lors, on doit attribuer au somite XXIII les cinq anneaux 93 à 97, au somite XXIV les trois anneaux 98 à 100, au somite XXV les deux anneaux 101 et 102, enfin au somite XXVI l'anneau 103. L'anus s'ouvre donc entre les deux anneaux du somite XXV.

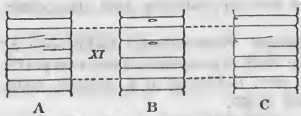


Fig. 9. — Anomalies du somite XI chez *Liostomum joseense*.

A, face dorsale; B, face ventrale, C, profil gauche.

L'un des individus provenant de la station n° 3 présentait une légère anomalie du somite XI (fig. 9). Un autre, outre les deux pores génitaux occupant leur position normale, portait un orifice supplémentaire, au bord antérieur du troisième anneau du somite XI (fig. 8, B).

Cette espèce est très répandue dans l'Amérique méridionale; nous la connaissons d'un grand nombre de localités, qu'il ne sera pas inutile de mentionner ici :

Le Muséum de Paris en possède un exemplaire recueilli à Rio de Janeiro par Cl. Jobert (n° 170); le Musée Senckenberg, à Francfort-sur-le-Mein, un exemplaire recueilli à São Paulo (Brésil) par Duschanek, en 1881; le Musée de Hambourg, un exemplaire capturé dans la région du Paru (Brésil) par le Dr Ehrenreich, pendant une expédition dans le bassin du Xingu (n° 21); le Musée Zoologique de Leyde, un exemplaire rapporté

du Brésil par H. de Dréneuf, en 1891; le Musée de Vienne, quatre individus de San Bernardino (Paraguay). Le Musée Zoologique de Berlin en possède dix exemplaires, savoir: un individu recueilli à Chiriqui (Amérique centrale) par Ribbe (n° 657); six exemplaires capturés à Caracas (Venezuela) par Gollmer (n° 241); un spécimen trouvé à Puerto Cabello (Venezuela) par Martin (n° 240); un autre, pris à Santa-Catharina (Brésil) par Lehl (n° 670); un autre enfin, rapporté de Rio Grande do Sul par Hensel (n° 444). Je dois ajouter encore que ma collection en renferme deux exemplaires, qui m'ont été envoyées de l'Etat de Rio Grande do Sul par le Dr H. von Ihering, en 1893.

Cet animal s'étend fort loin vers l'ouest: le Musée de Madrid en possède deux individus, récoltés par Martinez dans la province d'Antisana (Equateur), c'est-à-dire au milieu même des contreforts orientaux des Andes. L'espèce franchit-elle ces montagnes et se retrouve-t-elle sur leur versant occidental? Rien ne le démontre encore, mais cela n'est pas impossible, puisque d'autres espèces peuvent habiter l'un et l'autre versant de la Cordillère, ainsi que nous l'avons démontré plus haut.

INDEX BIBLIOGRAPHIQUE.

1831. Wagler, Einige Mittheilungen über Thiere Mexicos. *Isis*, xxiv, p. 510, 1831; voir p. 533-535.

1849. Gay (Cl.), *Historia física y política de Chile*. Paris, iii, p. 50.

1859. Grube und Œrsted, *Amtlicher Bericht über die 33. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte zu Bonn im September 1857*. Bonn, 1859; voir p. 157.

1859. Grube (Ed.), Annulata Œrstediana. *Videnskabelige Meddelelser af naturhist. Forening i Kjæbenhavn for 1858*. Kjœbenhavn, 1859; voir p. 115.

1866. Kinberg (J. G. H.), Annulata nova. *Oefversigt af k. Vetensk. Akad. Forhandlingar*, xxiii, n° 9, p. 337; voir p. 357.

1871. Grube (Ed.), Beschreibungen einiger Egel-Arten. *Archiv für Naturgeschichte*, p. 87-121; voir p. 101, 105, 106 et 107.

1877. Weyenbergh (D. H.), Algunas nuevas Sanguijuelas o Chancacas de la familia *Gnathobdellia* y revista de esta familia. *Periódico zoológico*, i, p. 231-244.

1886. Kennel (J.), Ueber einige Landblutegel des tropischen America (*Cylicobdella* Grube und *Lumbricobdella* nov. gen.). *Zoologische Jahrbücher*, ii, p. 37-64.

1893. Blanchard (R.), Courtes notices sur les Hirudinées. — xiii. Sur les *Hirudo cylindrica* et *H. gemmata* Blanch., 1849. *Bulletin de la Soc. Zool. de France*, xviii, p. 110.

1893. Blanchard (R.), Révision des Hirudinées du Musée de Turin. *Bollettino dei Musei di zool. ed anat. comp. di Torino*, viii, n° 145; voir p. 7 et 16.

TABLE DES MATIÈRES

Introduction . . . . . *Pag.* 1
GLOSSOSIPHONIDAE . . . . . » 4
Genre Helobdella . . . . . » 4
Helobella stagnalis . . . . . » 4
Helobdella triserialis . . . . . » 5
Genre Haementeria . . . . . » 8
Haementeria officinalis . . . . . » 9
GNATHOBDELLIDAE . . . . . » 9
Genre Semiscolex . . . . . » 10
Semiscolex juvenilis . . . . . » 11
Semiscolex glaber . . . . . » 13
HERPOBDELLIDAE . . . . . » 16
Genre Liostomum . . . . . » 17
Liostomum joseense . . . . . » 20
Index bibliographique . . . . . » 22

TABLE ANALYTIQUE DES MATIÈRES

Les pages où se trouvent décrits les animaux cités sont indiquées par des chiffres gras.

Blennobdella, 8. — *depressa*, 2, 8.
Centropygos, 17. — *Jocensis*, 17, 20. — *Joseensis*, 17, 20.
Centropygus, 18, 19. — *Joseensis*, 18, 19.
Clepsine Budgei, 1. — *lineolata*, 1, 5. — *modesta*, 4. *submodesta*, 4. — *triserialis*, 1, 5. — *tuberculifera*, 2, 8.
Cyclobdella, 10. — *glabra*, 2, 11, 13.
Cylicobdella, 17, 18. — *coccinea*, 2, 18, 19. — *lumbricoides*, 1, 18, 19, 20.
Dermobdella purpurea, 2.
Dina, 9. — *quadristriata*, 4.
Distichodonta, 10.
Glattmaul, 17.
Glossiphonia triserialis, 2, 5.
Glossosiphonia complanata, 4.
Glossosiphonidae, **4**.
Gnathobdellidae, **9**.
Haemadipsa, 10.
Haemadipsinae, 9.
Haementeria, **8**. — *Ghilianii*, 1, 8. — *officinalis*, 8, **9**.
Haemopis, 10. — *sanguisuga*, **4**.
Helobdella, **4**. — *stagnalis*, **4**. — *triserialis*, **5**.
Hemiclepsis tessellata, 2, 3, 5.
Herpobdellidae, **16**.
Hirudinaria, 10.
Hirudininae, 10.
Hirudo, 10.— *Billberghi*, 1, 16.— *brevis*, 2. — *cylindrica*, 2. — *gemmata*, 2. — *stagnalis*, 4. — *tessellata*, 2.
Hybobdella, 8, 9. — *Dôringi*, 2. — *flavolineata*, 2.
Limnatis, 10.
Liostoma, 17, 19. — *coccineum*, 17, 19,
Liostomum, 16, **17**. — *coccineum*, 19. — *joseense*, 19, **20**.
Lumbricobdella, 16. — *Schaefferi*, 2.
Macrobdella, 11. — *valdiviana*, 2, 11.
Mesobdella, 2, 9, 10. — *gemmata*, 3.
Monostichodonta, 10.
Nephelis, 16. — *argentina*, 2. — *cinerea*, 2. — *corduensis*, 2. — *picta*, 2. — *similis*, 2, 11, 13, 16. — *subolivea*, 2. — *tergestina*, 19, 20.
Orobdella, 9.
Oxyptychus striatus, 1, 3, 16.
Philaemon, 10.
Phytobdella, 10.
Planobdella, 10.
Praobdella, 10.
Salifa, 9, 16.
Schlegelia nepheloides, 2, 3, 16.
Semiscolecinae, **10**.
Semiscolex, **10**. — *glaber*, **13**. — *grandis*, 11. — *juvenilis*, 1, **11**. — *terrestris*, 11.
Theromyzon pallens, 2, 3.
Xerobdella Lecomtei, 10.

10523 - Tip. V. Fodratti & E. Lecco - Torino.

BOLLETTINO

DEI

Musei di Zoologia ed Anatomia comparata

della R. Università di Torino

N. 264 pubblicato il 12 Dicembre 1896 VOL. XI

CARLO POLLONERA.

Appunti di Malacologia (*).

IX - X

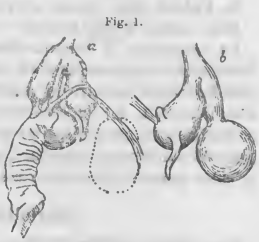
IX. — Sui Limacidi della Corsica.

Il Sig. Caziot, malacologo e Maggiore d'Artiglieria francese, attualmente residente a Bastia, mi mandò in esame i limacidi da lui raccolti in vari punti dell'isola. Ne do qui sotto l'elenco con alcune osservazioni.

Lehmannia marginata Müller.

var. nova. **Requienii.** *Minor, ochraceus, zonis et maculis nigricantibus, minus aquosus. — A. gracilis; dorso minute rugoso, ochraceo, nigriscenti fuscato, in medium zonula flavicante usque ad clypeum producta diviso, lateribus pallidiore. Clypeo postice angulato, finissime striato, ochraceo, medio fuscato, zonis lateralibus nigrescentibus latis, marginibus (anter. et lateral.) punctulis minutissimis fuscatis; apertura pulmonea pallide marginata. Carina parum conspicua, usque ad $^1/_3$ dorsi producta. Solea pallida unicolore. Longit. in extens. maxima: 5 centim.*

Fig. 1.



Hab. Vizzavona, nel centro dell'isola. Ho veduto due soli esemplari vivi di questa forma che si distingue dal tipo della specie per le dimensioni minori, l'aspetto meno gelatinoso e meno trasparente, ed il colore fondamentale ocraceo e non cinereo. L'apparato riproduttore pure presenta alcune differenze (fig. 1, *a*,

(*) Vedi Vol. VI, nel n. 100 di questo Bollettino.

b). La borsa copulatrice è grossa, rotonda ed a collo breve e grosso, ed il flagellum non è risvoltato a mo' di corno di camoscio come nella *L. marginata* del continente. La radula è come nella forma tipica.

Questa specie non è ancora stata trovata finora in nessuna delle isole italiane. In Corsica essa sembra vivere soltanto nella parte montuosa e più centrale dell'isola.

Limax (*Plepticolimax*) **flavus** L.

Hab. Bastia. Ne ho ricevuto un solo esemplare, ma si deve trovare in molte altre località.

Limax (*Eulimax*) **cellarius** D'Argenville.

A. **typus**. Esemplare molto grande, a colore fondamentale molto chiaro, macchie nerissime, ed una larga fascia nericcia sui fianchi.

Hab. Toga; Bastia (forma piccola).

B. **fasciatus** Moquin-Tandon.

Hab. Bastia.

Limax (*Eulimax*) **cinereo-niger** Wolf.

var. nova, **minimus**. *Clypeo et dorso fusco-cinereo unicolore; solea pallida, zonis lateral. cinereis. Longit. in extens. maxima, 8 cent.*

Hab. Vizzavona. A prima vista supposi fosse un individuo giovane; ma avendolo aperto, trovai l'apparato riproduttore perfettamente sviluppato, ed in questo la verga di una lunghezza straordinaria, superando ancora quella del *L. unicolor* di Castellonchio figurata nella Monografia dei Limac. ital. alla Tav. II, fig. 20.

Limax (*Eulimax*) **corsicus** Moquin-Tandon.

A. **typus** Moq. *Dorso unicolore.*

B. **Fabrei** Moq. *Dorso plus minusve zonato.*

Hab. Corte; Toga; Bastia.

La descrizione di Moquin-Tandon è buona, ma la sua figura è mediocrissima; rappresentando il capuccio come perfettamente arrotondato posteriormente, mentre in realtà esso è distintamente angoloso. Gli individui raccolti dal sig. Caziot nelle succitate località sono generalmente di una colorazione più scura e più spenta che negli individui di Bastelica descritti dal Moquin-Tandon. Le zone laterali della suola sono sempre di color carneo più o meno rosso, ed il muco colorato.

Agriolimax agrestis L.

Hab. Bastia, molto abbondante. Individui sovente assai grandi, a screziature e macchiettature molto marcate, che si fanno più fitte sul cap-

puccio, talmente che in qualche individuo questo diventa quasi uniformemente nero, e soltanto verso i margini con qualche macchia chiara. Non ho mai ricevuto dalla Corsica la varietà bianchiccia ed a screziatura quasi nulla che è tanto frequente in molte regioni del continente.

Agriolimax Cazioti, n. sp.

A parvulus, brevicarinatus, cinereus unicolor, capite et lateribus pallidioribus. Mucus aqueus. Dorso lenuiter verrucoso, supra fusco-cinereo, lateribus pallide cinereo; carina brevi sed prominula. Clypeo longo, postice cuneato, grosse rugoso, rugis anticis, concentricis distantibus, cinereo-fulvo unicolore. Capite pallide cinereo-ocraceo, tentaculis oculiferis cinereis. Solea pallide cinereo-ochracea unicolore. Longit. in extens. max. 39 mill.: longit. clype 14 $^1/_2$; *longit. dorsi* 15 $^1/_2$ *mill.*

Fig. 2.

Hab. Vizzavona, nel centro dell'isola. Ho ricevuto un solo esemplare vivo di questa specie che differisce dall'*A. agrestis* per la statura minore, la mancanza assoluta di macchie e di screziature e per il muco acqueo incoloro invece di bianco latteo. Questo carattere del muco mi accerta pure che questa di Corsica non è la specie (finora ancor quasi sconosciuta) della Provenza che Draparnaud chiamò *L. sylvaticus*. Il suo cappuccio molto lungo, ed a rughe concentriche anteriori assai distanti tra loro, gli dà pure una certa somiglianza coll'*A. lævis* Müller (*L. brunneus* Drap.), ma da questo si distingue per le dimensioni maggiori, per le rughe del cappuccio più numerose, ed infine per i caratteri dell'apparato riproduttore, che ha il pene munito di parecchie appendici flagelliformi. L'apparato riproduttore dell'*A. Cazioti* (fig. 2) si distingue da quello dell'*agrestis* per il pene più lungo, meno grosso, non gibboso, con 3 o 4 appendici flagelliformi terminali, brevi, non lobate nè ramificate.

Immerso nell'alcool, le zone laterali della suola diventano leggerissimamente più scure di quella mediana, questa conservandosi di color paglierino sbiadito e quelle diventando leggermente cineree.

Agriolimax sardus Simroth.

Agr. sardus Simroth, Ueber bekannte u. neue palaearkt. Nacktschn., in Deuts. Malakoz. Ges. 1886, p. 319, T. 10, f, VIII.

Hab. Corte. Il dott. Simroth descrivendo questa specie della Sardegna dice di averne pure ricevuti 2 esemplari di Corte in Corsica, non screziati nè punteggiati, ma di una colorazione uniformemente nerastra, ed a suola colle zone laterali grigie. Io non ho ricevuto dal sig. Caziot nessun individuo adulto di questa specie; ma suppongo che forse debba ad essa appartenere un piccolo *Agriolimax* (lungh. in alcool 12 mill.) da lui raccolto a Pigno, ma troppo giovane ancora, cosicchè l'apparato sessuale, affatto rudimentale, non presentava ancora nessun carattere distintivo.

La colorazione dei succitati esemplari di Corte è assai più somigliante a quella del mio *A. Caziotí* che non a quella dell'*A. sardus* di Cagliari, che ho potuto osservare anch'io; ma certamente il Dott. Simroth non li avrà riuniti nella stessa specie con quelli di Sardegna senza essersi accertato che l'apparato sessuale era uguale, malgrado la colorazione così diversa.

Amalia pyrricha Mabille.

Milax pyrrichus Mabille, Limaciens franç. Ann. de Malacol. I, 1870, pag. 125 (excl. synon.)

Hab: Bastia, Vizzavona, Toga.

Questa specie (o varietà della *A. marginata* Drap.) si distingue dalla *A. marginata* tipica, per il colore castagno rossiccio invece di carneo-cinereo, per la punteggiatura nera più fina e meno fitta, ed infine per la carena assai meno elevata ed appena un po' più chiara del colore fondamentale del dorso. Nella vera *A. marginata* la carena è più alta e più acuta e di una tinta bianchiccia che fa col dorso un distacco molto più marcato. Queste differenze ho potuto ravvisarle confrontando un esemplare vivo di Bastia con uno, pure vivo, di Rivarossa in Piemonte; ma esse rimangono ancora visibili (sebbene attenuate) anche negli esemplari immersi nell'alcool.

Fig. 3.

L'apparato sessuale (fig. 3) si distingue da quello della *A. marginata* (vedi fig. di Moquin-Tandon, Lessona e Pollonera, Simroth) per la prostata vestibolare più sviluppata e per la borsa copulatrice a collo breve e rotonda, invece di essere piriforme allungata, quale fu osservata nella *marginata* di Francia, Italia e Germania.

Il sig. Mabille considera come sinonimo della sua specie il *L. marginatus* di Moquin-Tandon, basandosi evidentemente sulla figura 4 della Tav. II di questo autore. Io non credo a questa identità che non è confermata dalla descrizione e contraddetta dalla fig. 15, che rappresenta l'apparato riproduttore della vera *A. marginata*. Per me dunque la ci-

tata fig. 4 di Moquin-Tandon è una pessima rappresentazione della *A. marginata* Drap., e soltanto la sua var. *rufulus* si può considerare come sinonimo della *A. pyrricha*.

Amalia carinata Risso.

Hab. Bastia; poco frequente.

Amalia gagates Drap.

Hab. Bastia (comunissima); Toga.

Varia assai nelle dimensioni e nella intensità del colore, che dal nero intensissimo va fino al cinereo pallido.

Queste sono le specie di Limacidi della Corsica da me conosciute (di Arionidi non ne vidi mai alcuna); cosicchè tra quelle finora indicate come viventi in quell'isola non resta più a decifrare che l'enigmatico *Krynickillus cyrniacus* di Mabille (Rev. et Mag. de Zoologie, 1868, p. 142), del quale riferisco qui la descrizione testuale per maggior comodità degli studiosi.

Krynickillus cyrniacus.

Animal.: corpore elongato, subcylindrico, supra parum convexo, antice ventricoso, postice paululum acuto, rufescente aut ferrugineo-nigrescente; — dorso sublævigato, ad marginem corporis rugis obliteratis ornato; — pede flavicante; — clypeo magno, subgibboso, ovali, subgranuloso, rufescente, antice subrotundato, postice paululum emarginato; tentaculis superioribus elongatis, nigrescentibus.

Animal de taille moyenne, atténué et cependant un peu élargi en arrière, faiblement bombé en dessus, d'un roux noirâtre uniforme; partie dorsale à peu près lisse, offrant vers les bords du pied quelques sillons obliques. Tête et cou plus foncés que le corps; ce dernier couvert de tubercules arrondis, peu élevés, assez saillants. Pied jaunâtre; marge du pied séparée du corps par un sillon assez apparent, au-dessus duquel se trouve une bande longitudinale de points noirs; tentacules peu allongés, noirs.

Limacelle ovale, bombée, forte, épaisse, sans stries d'accroissement, mais à granulations nombreuses.

Longueur de l'animal, 38 à 45 millimètres.

Habite les environs de Bastia, en Corse.

Dal sig. Caziot ho ricevuto a più riprese dei limacidi raccolti a Bastia e nei suoi dintorni in varie stagioni dell'anno, ma fra questi non ne ho mai ricevuto alcuno che avesse questi caratteri. Spero che ulteriori ricerche gli faranno scoprire questa specie, ed allora i caratteri anatomici paleseranno a qual genere di limacidi essa appartenga.

X. — Un nuovo Limacide della Toscana.

Agriolimax Cecconii, n. sp.

A. parvulus, valide sed brevissime carinatus, niger vel brunneus unicolor, lateribus pallidiore. Mucus aqueus. Dorso verrucoso; verrucis crebris, validis, carinalis, in medio dorsi angustioribus et magis elongatis; carina brevissima sed valida. Clypeo elongato, postice obtuse cuneato, grosse rugoso. Capite et tentaculis nigricantibus vel brunneis. Solea cinerea, zonis lateralibus obscurioribus. Longit. max. 30 mill.; longit. clypei 12; longit. dorsi 13 mill.

Hab. Vallombrosa in Toscana, dove lo raccolse il Dott. Giacomo Cecconi insieme all'*A. agrestis* e ad altri limacidi.

Questa specie differisce dall'*A. agrestis* per le dimensioni minori, per la colorazione uniformemente nera o bruna, senza traccia di macchie o screziature più scure; per la carena più prominente; per le rughe del dorso più elevate e più serrate; per il cappuccio più lungo ed a rughe più rade; infine pel muco incoloro e trasparente e non bianco latteo. Il suo apparato sessuale (fig. 4) è simile ma non identico a quello dell'*agrestis*. Il pene è meno globoso ed a gibbosità molto più marcate; e le appendici flagelliformi sono differenti. Infatti nell'*agrestis* della stessa località queste sono 2 o 3, a margini lobati ma non ramificate, e di grandezza poco dissimile tra loro; invece nell'*A. Cecconii* vi sono due piccole appendici flagelliformi semplici, quasi rudimentali, che fiancheggiano una terza più grossa la quale si ramifica in 4 o 5 bracci di varia grandezza e lobati sui margini.

Fig. 4.

L'*A. Cecconii* somiglia assai più all'*A. Cazioli*, descritto più sopra; ma ne differisce pel cappuccio meno acuminato posteriormente; per la carena più sporgente; per la colorazione più scura e più uniforme perchè in quello il cappuccio è un po' più chiaro del dorso e la testa più chiara che il cappuccio; per le zone laterali della suola più scure; ed infine pei caratteri dell'apparato sessuale.

10660 - Tip. V. Fodratti & E. Lecco - Torino.

BOLLETTINO

DEI

Musei di Zoologia ed Anatomia comparata

della R. Università di Torino

N. 265 pubblicato il 12 Dicembre 1896 Vol. XI

Viaggio del Dr. Alfredo Borelli nel Chaco Boliviano e nella Repubblica Argentina

I

Giuseppe Nobili

CROSTACEI DECAPODI

Il Dr. Alfredo Borelli continuando le sue ricerche scientifiche nell'America Meridionale, compì negli anni 1895-96 un nuovo viaggio, durante il quale percorse particolarmente la parte Nord-Ovest della Repubblica Argentina ed il Chaco Boliviano, riportandone ricche collezioni, interessantissime per la scienza, di cui fece dono al Museo Zoologico di Torino.

Pubblico in questa nota la specie di crostacei decapodi d'acqua dolce che, sebbene solo in numero di due appartenenti ai Macruri, sono tuttavia assai importanti sia come contribuzione alla conoscenza della fauna carcinologica tuttora pochissimo conosciuta di quelle regioni, sia anche perchè una di esse è nuova per la scienza.

In questa nota accenno pure agli esemplari di queste stesse specie, raccolti dal signor T. Crivelli nella provincia di San Luis, e donati dal Dr. Mario G. Peracca al Museo Zoologico di Torino.

Decapoda Macrura (*Galatheidæ incl.*).

1. **Aeglea lævis** Leach, Dict. Sc. Natur., t. xviii, pag. 49.

2 ♀ adulte, di cui una con uova rotonde, minute rosee, di San Lorenzo (Jujuy) e 2 esemplari di Tala (Tucuman); 5 adulti di San Luis.

È notevole la differenza di colore fra gli individui di Tala e quelli di San Lorenzo e San Luis. Nei primi il carapace è rossastro con grandi macchie carminate nelle regioni branchiali, e macchie verdi sulle regioni stomacale e cardiaca. Le zampe sono di colore carmino. Negli altri invece la colorazione del carapace è verde-azzurognola-grigiastra; e le zampe sono giallo-grigiastre.

È interessante il ritrovamento di questa curiosa specie nella Repubblica Argentina, ove, a mia conoscenza, non fu ancora segnalata. Raccolta la prima volta nel Chile, ove pare comune, fu in seguito ritrovata anche nel Brasile meridionale a Porto-Alegre (1) (Questa specie, assieme a molte altre, non è tuttavia segnata da S. J. Smith nella sua incompletissima « *Liste of the described species of Brazilian Podophtalmata* » (2)). Nella Repubblica Argentina, come appare dalle località in cui fu trovata, deve essere assai comune; e credo pure lo sia in tutta la regione inferiore dell'America Meridionale.

2. **Palœmon Borellii**, n. sp. *P. rostro supra 8-subtus 3-dentato, antennarum appendici foliaceæ subæquali, chelipedis æqualibus, gracilibus, carpo brachio palmaque maiore, digitis palma minoribus, ut palma setosis.*

Il rostro è uguale o di poco minore dell'appendice fogliacea delle antenne esterne, leggermente convesso, colla punta diretta in avanti, e alquanto rivolta in alto. Porta superiormente otto denti; di cui l'ultimo vicinissimo all'apice, inferiormente tre, e tanto i superiori che gli inferiori sono forniti di numerose e assai rigide setole. L'appendice fogliacea delle antenne ha al lato esterno una minutissima spina, nascosta fra le setole che ne guarniscono l'apice, inferiore in lunghezza ad esse, diretta in avanti e leggermente all'infuori. Il cefalotorace è liscio, i chelipedi sono eguali, gracili, appena più robusti delle altre zampe, il carpo è di poco maggiore del braccio, ingrossato verso la sua articolazione colla mano, la palma è lunga pressochè la metá del carpo, le dita sono più brevi di essa e non dentate.

Lungo il braccio e il carpo si trovano rare e sparse setole, che si fanno di molto più lunghe e fitte sulla palma e sopratutto sulle dita. Non v'è traccia di spinule. Il quinto paio di zampe supera l'apice dell'appendice fogliacea. L'ultimo articolo addominale ha i margini quasi lineari, e la punta ottusa arrotondata.

Le misure prese su un adulto di San Lorenzo (Jujuy) sono:

Lunghezza dall'apice del rostro al termine dell'addome	mm.	45
» del braccio	mm.	5
» del carpo	mm.	6,5
» della mano	mm.	6
» della palma	mm.	3,4
» delle dita	mm.	2.

(1) Ed. von Martens. *Südbrasilische Süss-und Brackwasser Crustaceen nach den Sammlungen des Dr. Reinh. Hensel.* Archiv für Naturgeschichte, 1869, I Band., pag. 14.

(2) *Transactions of the Connecticut Academy*, vol. 2, New Haven, 1871-73.

Questa specie è assai affine al *Palæmon brasiliensis* Hell. (1). Il rostro è quasi identico per forma, dentatura (*P. brasiliensis* $\frac{8-10}{3}$, *P. Borellii* $\frac{8}{3}$) e lunghezza. Ne differisce però fortemente nelle zampe. Infatti nel *P. brasiliensis* Hell. le zampe del secondo paio sono disuguali fra loro, il carpo è minore della palma e questa di molto maggiore delle dita, inoltre il quinto paio di zampe arriva alla metà dell'appendice fogliacea antennale. Nella mia specie le zampe del secondo paio sono uguali fra loro, la palma è minore del carpo, e non v'è grande differenza fra essa e le dita; e il quinto paio di zampe non arriva alla metà dell'appendice fogliacea.

4 esemplari di San Lorenzo (Jujuy) e 3 di età diversa della provincia di San Luis.

---

(1) C. Heller *Beiträge zur näheren Kenntniss der Macrouren.* Sitzb. Math. Naturw. Cl. d. k. Akad. Wissensch, Wien 1862, t. 45, pag. 419, taf. II, fig. 46.

10668 - Tip. V. Fodratti & E. Lecco - Torino.

BOLLETTINO

DEI

Musei di Zoologia ed Anatomia comparata

della R. Università di Torino

N. 266 pubblicato il 14 Dicembre 1896 VOL. XI

Dott. M. G. PERACCA

Assistente al Museo Zoologico di Torino.

Nuovo genere di Colubride aglifo dell'America meridionale.

Synophis n. g.

Denti mascellari superiori in numero di 16, piccoli, crescenti leggermente in lunghezza dall'avanti all'indietro; denti palatini 9-10 subeguali; pterigoidei 21-22 più piccoli, decrescenti leggermente all'indietro; mascellari inferiori subeguali. Capo distinto dal collo, occhi grandi, sporgenti, a pupilla rotonda; internasali piccolissimi; prefrontali uniti in un largo scudetto; corpo leggermente compresso, snello; scaglie striate, carenate, senza impressioni apicali, in 19 serie. Coda assai lunga; anale intero; subcaudali in due serie. Ipapofisi sviluppate nella parte posteriore della colonna vertebrale (dorsale), in forma di carena rialzata, più elevata posteriormente.

Synophis bicolor, n. sp.

Capo distinto dal collo; muso arrotondato, non prominente. Rostrale triangolare, appena visibile guardando il capo dal di sopra, rappresentante quasi un triangolo equilatero, più largo che alto, ad angolo superiore arrotondato, a superficie fortemente concava, rientrante.

Internasali piccolissimi, due volte più larghi che lunghi; prefrontali riuniti in un largo scudetto, in contatto cogli internasali, col nasale, col loreale, col preoculare, e col frontale; frontale pentagonale, tanto largo quanto lungo, lungo od *appena più lungo* della distanza che intercede tra il suo margine anteriore e la punta del muso, più corto dei parietali; parietali assai larghi; nasale unico, scavato, colla narice

aprentesi nella sua porzione anteriore; loreale piccolo, quadrangolare, più lungo che alto; un preoculare assai grande in contatto col frontale; sopraoculare piccolo assai ristretto in avanti; postoculari due, di cui il superiore assai grande, l'inferiore piccolissimo; temporali 1 + 2; labiali superiori otto, di cui il quarto ed il quinto formano il margine inferiore dell'orbita; labiali inferiori nove, di cui i primi cinque in contatto col primo paio di scudetti mentali, che sono appena più lunghi degli scudetti del paio posteriore. Scaglie in 19 serie, striate finamente (come nel gen. *Streptophorus*), debolmente carenate, senza impressioni apicali. Ventrali 180; anale intero; subcaudali 136 in doppia serie (i sei urostegi che precedono l'apertura anale sono *unici*). Coda contenuta 2 volte e $^3/_4$ nella lunghezza totale.

Colorazione. Parti superiori uniformemente brune, più chiare sui fianchi; labbra superiori, angolo della bocca e parti inferiori biancogialliccie.

Località. America meridionale. Un solo esemplare giovanissimo.

Questo nuovo genere pare molto affine al gen. *Streptophorus*, D. & B. secondo il parere anche del Dr. Boulenger al quale lo comunicai.

10670 - Tip. V. Fodratti & E. Lecco - Torino.

BOLLETTINO

DEI

Musei di Zoologia ed Anatomia comparata

della R. Università di Torino

N. **267** pubblicato il 14 Dicembre 1896 VOL. XI

I MOLLUSCHI dei terreni terziarii del Piemonte e della Liguria

descritti dal Dott. FEDERICO SACCO

Parti XIX, XX, XXI e XXII (fine dei Gasteropodi e Scafopodi)

PARTE XIX (1).

(Turritellidae e *Mathildidae)*
(con **193** figure).

Fam. TURRITELLIDAE Clarck 1851.

Gen. **Turritella** Lk. 1799 (tipo *T. terebra*, L.).

Sottog. **Turritella** (str. sensu). — *Turritella turris* Bast. e var. *taurocrassula, badensis, tauroangulata, laeviuscula, taurolaevis, carinatoides, crassulecincta, numerosecincta, convexopercincta, percinctula* e *stazzanensis* — *T. incisa* Brongn. e var. *gracilicincta, imbricatoidea* e *subfasciolatina* — *T. tricarinata* (Br.) e var. *communis, percincta, laevicincta, miofasciata* e *pseudocarinata* — *T. firmata* May. — *T. Bellardii* May. e var. *terebellatoides, bicarinatula* e *carinulata* — *T. aspera* Sismd. e var. *semiaspera* e *distanticincta* — *T. terebralis* Lk. e var. *subgradata, turritissima, subagibbosa* e *percingulellata.*

Sottog. **Zaria** Gray 1847. — *Zaria subangulata* (Br.) e var. *spirata, ditropis, depressecarinata, laevirotundula* e *pseudorotundula.*

Sottog. **Archimediella** Sacco 1895 — *Archimediella Archimedis* (Brongn.) (tipo del nuovo sottog.) e var. *laevicrassa, miocenica, dertornatior* — *A. dertonensis* (May.) e var. *subconica, transiens* e *persulcata*

(1) Dicembre 1895.

— *A. miotaurina* Sacc. e var. *gracilipercincta, mediobicincta, supraperciucta* e *laevicincta* — *A.* cf. *indigena* (Eichw.) — *A.? tricarinata* (Eichw.) e var. *sutunocincta, laurocrassula, subtricarinatula, percingulellata, taurevanescens* e *conoligustica.*

Sottog. **Haustator** Montf. 1810. — *Haustator granulosus* (Desh.) var. *postica* e *subaequicincta* — *H. marginalis* (Br.) — *H. laevissimus* (May.) e var. *subrotundula* — *H. striatellatus* Sacc. — *H. asperulus* (Brgn.) var. *asperulella, simplicula, ventrososimplex, perfasciata* e *fasciatosimplex* — *H. magnasperulus* Sacc. e var. *gracilicincta* — *H. conofasciatus* Sacc. — *H. turgidus* (Koen.) — *H. strangulatus* (Grat.) e var. *perstrangulata* — *H. desmarestinus* (Bast.) e var. *gigantea, basidepressa, perstriotata, bicatenata, mediosubcarinata, substrangulata* e *perlaevigata* — *H. tauroperturritus* Sacc. — *H. strobelianus* (Cocc.) e var. *mediocinctula* — *H. biplicatus* (Brn.). — *H. vermicularis* (Br.) e var. *pervermiculata, perlatecincta, planatula, protoides, tornatoprotoides, tauroprotoides, avermiculata, alternipercincta, linealocincta, planopercincta, Brocchii, taurobrocchii, laevibrocchii, Doublieri, subdoublieri* e *doublieroidina* — *H. tornatus* (Br.) e var. *peraequicincta* ed *imbricatarioides* — *H. tricinctus* (Bors.) e var. *taurocolligens.* — *H. miotrifascialus* Sacc. — *H. Sismondai* (May.) e var. *biplanecincta.* — *H. triplicatus* (Br.) e var. *dertosimplex, superneaplicata, crasseplicata, depresseplicata, supraduplicata, perplicatellata* e *mediocrassulata.*

Sottog. **Torculoidella** Sacc. 1895. — *Torculoidella varicosa* (Br.) (tipo del nuovo sottog.) e var. *dertonodulosa, dertopernodosa, percingulata, subanodosa, pseudolaevis* ed *astensis* — *T. subvaricosa* (Sacc.) e var. *perlaevis* — *T. dicosmena* (Font.) e var. *pseudocincta.*

Gen. **Mesalia** Gray. 1842 (tipo *M. brevialis* Lk.).

Mesalia cochleata (Br.) e var. *convexulina, crassecincta, angulatella, laurocompressa, depressoturrita* e *brevialoides.* — *M. dertobicincta* Sacc.

Gen. **Protoma** Baird 1870.

Protoma cathedralis (Brgn.) e var. *pseudolaevis, obelisca, pseudovermicularis, semilaevis, unisulcata, funiculata, paucicincta, concavosimplex, inflatosimplex, exfasciata, suprainflata, quadriplicata, sexplicata, alterniplicata* e *septemplicata.*

Fam. MATHILDIDAE Sacco 1892.

Gen. **Mathilda** Semp. 1865 (tipo *M. quadricarinata* (Br.)).

Mathilda Schreiberi (Koen.) var. *pseudocarinata.* — *M. quadricarinata* (Br.) e var. *squamosa, perconica, perelegans* e *taurocolligens.*

— *M. Semperi* Tourn. — *M. granosa* (Bors.) e var. *gemmulata* e *propecincta*. — *M.* cf. *scabrella*, Semp.

Sottog. **Fimbriatella** Sacc. 1895. — *Fimbriatella fimbriata* (Micht.) (tipo del nuovo sottog.) e var. *taurotransiens* e *taurinensis*. — *F. Brocchii* (Semp.) e var. *ornatior* e *cingulellata*. — *F. filogranata* (Dod.) e var. *tricingulellata*.

Gen. **Tuba** Len 1833 (tipo *T. striata* Len.).

Tuba sulcata (Pilk.) e var. *alternicincta*, *pedemontana* e *Bellardii*. — *T. Rovasendae* Sacc.

Sottog. **Gegania** Jeffr. 1884 — *Gegania? miocenica* Sacc. e var. *percingulata*.

PARTE XX (1).

(*Caecidae, Vermetidae, Phoridae, Calyptraeidae. Capulidae, Hipponycidae* e *Neritidae*).
(con **334** figure).

Fam. **CAECIDAE** Gray 1847.

Gen. **Caecum** Flem. 1847 (tipo *C. trachea* Montg.).

Sottog. **Caecum** str. s. — *Caecum trachea* (Montg.).

Sottog. **Brochina** Gray 1847. — *Brochina glabra* (Montg.).

Fam. **VERMETIDAE** D'Orb. 1840.

Gen. **Vermetus** Adams 1757 (tipo *V. Adansoni* Daud.).

Sottog. **Vermetus** str. s. — *Vermetus clathratus* (Desh) var. *oligotransiens*. — *V. Deshayesi* (May.) e var. *crebrecincta* e *rarecincta*. — *Vermetus miotaurinus* Sacc. — *V. glomeratus* (L.). — *V. crassisculptus* Koen. var. *mamillaris* e *vulcanoides*. — *V. laevisculptus* Sacc. — *V. granosocostatus* Sacc.

Sottog. **Petaloconchus** Lea 1843. — *Petaloconchus intortus* (Lk) e var. *percristata, angulosa, semilaevis, turritelloides, solutella, Woodii, taurinensis* e *laevirugosula*.

Sottog. **Lemintina** Risso 1826. — *Lemintina arenaria* (L.) e var. *dentifera, perpustulata, horrida, taurogranosa, major, minor, regularispira, conglobata, angulata*. — *L. semisurrecta* (Biv.) e var. *tauromagna*.

Sottog. **Bivonia** Gray 1842. — *Bivonia triquetra* (Biv.) e var. *cristatissima, bicarinata, gregata, miobicarinata, subnummulus, taurocolligens*. — *B. granulata* (Grav.) var. *subdiscoidea* e *miogranosa*.

Sottog. **Bivoniopsis** Sacco 1896. — *Bivoniopsis tauropustulata* Sacc. — *B. sulcolimax* Sacc. e var. *laevigranosa* e *depressa*. — *B. sulcovaricosa* Sacc.

Sottog. **Spiroglyphus** Daud. 1800. — *Sptroglyphus cristatus* (Br.).

Fam. **SILIQUARIIDAE** Chenu 1860.

Gen. **Tenagodes** Guett. em. 1774.

Tenagodes anguinus (L.) e var. *parvula, anomala, ligustica* e *miovermiculata*. — *T. promuricatus* Sacc.

---

(1) Maggio 1896

Fam. **PHORIDAE** Gray 1840 an **XENOPHORIDAE** Desh. 1864.

Gen. **Xenophora** Fisch. e Waldh. 1807 (tipo *X. trochiformis* Born.).

Sottog. **Xenophora** str. s. — *Xenophora Deshayesi* (Micht.) e var. *elatespirata* — *X. crispa* (Kön.) e var. *elatior, depressior, mediterranea* e *trinacria* — *X. infundibulum* (Br.) — *X. testigera* (Brn.) e var. *elatiuscula* e *tauroturrita*.

Sottog. **Tugurium** Fisch. 1880. — *Tugurium subextensum* (D'Orb.) var. *ornatoparva* — *T. plioitalicum* e var. *gracilior*. — *T. postextensum* Sacc. — *T. oligostrialum* Sacc. — *T. plioextensum* Sacc. *T. Borsoni* (Bell.) e var. *pagodaeformis* Sacc.

Fam. **CALYPTRAEIDAE** Broderip 1835.

Gen. **Calyptraea** Lk. 1799 (tipo *C. chinensis* (L.)).

Calyptraea chinensis (L.) e var. *muricata, squamulata, conica, depressa, subelliptica, plicata, squama, Monicii, taurostrialellata, parvula* e *punctata* — *C.* cf. *aperta* (Sol.).

Gen. **Crepidula** Lk. 1799 (tipo *C. fornicata* (L.)).

Sottog. **Crepidula** str. s. — *Crepidula gibbosa* Defr. e var. *gibbosissima, rugosa, cochlearis* e *planovata*.

Sottog. **Janacus** Mörch. 1852. — *Janacus crepidulus* (L.) e var. *scaphoides, perampla* e *subcarinata*.

Gen. **Crucibulum** Schum. 1817 (tipo *C. rude* Brod.).

Sottog. **Bicatillus** Swains. 1840. — *Bicatillus deformis* (Lk.) e var. *sepioidea* ed *amplectens*.

Fam. **CAPULIDAE** Férussac 1821.

Gen. **Capulus** Montf. 1810 (tipo *C. hungaricus* (L.)).

Sottog. **Capulus** str. s. — *Capulus hungaricus* (L.) e var. *Forestii, neglecta, rotundolaevis, rotundula, conicoelongata, subalata, obliqua, probliqua, compressa, percompressa, forestiana, unguis* e *pedemontana* — *C. Barrandei* (Hörn.) e var. *anceps, perampla, imbricata* e *peradunca*.

Sottog. **Brocchia** Bronn. 1827. — *Brocchia sinuosa* (Br.) e var. *Bellardii, similis, cornaliaeana, transiens* e *Formae* — *Br. laevis* Brn. e var. *depressa* — *Br. tapparoneiana* (Cocc.).

Sottog. **Amathinoides** Sacco 1896. — *Amathinoides sulcosa* (Br.) (tipo del nuovo sottogenere) e var. *hamata* e *subcristata*.

Gen. **Plesiothyreus** Cossmn. 1888 (tipo *P. parmophoroides* Cossmn.).

Plesiothyreus taurinus (Micht.).

Fam. **HIPPONYCIDAE** Fischer 1885.

Gen. **Hypponyx** Defr. 1819 (tipo *H. antiquatus* (L.)).

Hipponyx bistrialus (Grat.) e var. *radiata*.

Gen. **Amalthea** Schum. 1817 (tipo *A. acuta* Q. e G.).

Amalthea acuta (Quoy e Gaym.) var. *exfavaniella, sublaevigata, transiens, interrupta* ed *obsoleta* — *A. sulcata* (Bors.) e var. *pyramidata, subgranulata, plioparva* e *dertornatulina.*

Gen. **Mitrularia** Schum. 1817 (tipo *M. equestris* (L.)).

Mitrularia Bredai (Micht) e var. *rugulosa.*

Ordine **Scutibranchiata** H. ed A. Adams.

Fam. **NERITIDAE** Adams 1854 (*Neritacea* Lk. 1809 pars).

Gen. **Nerita** Adams 1757 (tipo *N. albicilla* L).

Nerita tauralbicilla Sacc. — *N. gigantea* Bell. e var. *oblonga, striatulata* e *permarmorata* — *N. martiniana* Math. e var. *albofasciata, maculatellata, variemaculata, Satana* e *percrassa* — *N. emiliana* (May.) e var. *connectens* — *N. Plutonis* Bast. e var. *bicrassecincta* — *N. asperata* Duj. var. *taurotransiens* — *N. Caronis* (Brongn.).

Gen. **Neritina** Lk. 1809 (tipo *N. zig-zag* (Lk.)).

Sottog. **Puperita** Gray 1857. — *Puperita picta* (Fér.) var. *taurinensis, perzonata, azonata* e *subpisiformis.*

Sottog. **Theodoxus** Montf. 1810. — *Theodoxus fluviatilis* (L.) var. — *Th. Morelii* (Bell. e Micht.) e var. *latereticulata* — *Th. Hisingeri* (Bell. e Micht.) e var. *subalbescens.*

Sottog. **Tripaloia** Letourn. 1878. — *Tripaloia grateloupeana* (Fér.) e var. *derlonensis.*

Sottog. **Neritodonta** Brus. 1884. — *Neritodonta mutinensis* (D'Anc.) e var. *interposita, areolata* ed *albina* — *N. Doderleini* (D'Anc.) var. *narzolina* e *pervariabilis.*

Sottog. **Smaragdia** Issel 1869. — *Smaragdia viridis* (L.) var. *virgata, paucilineata* e *producta.*

Fam. **NERITOPSIDAE** Gray 1847.

Gen. **Neritopsis** Grat. 1832 (tipo *N. radula* (L.)).

Neritopsis radula (L.) var. *subpustulosa.*

PARTE XXI (1).

(Naricidae, Modulidae, Phasianellidae, Turbinidae, Delphinulidae, Cyclostrematidae e *Tornidae)*
(con **480** figure).

Fam. NARICIDAE Fischer 1885.

Gen. **Narica** Récl. in Orb. 1841 (tipo *N. cancellata* (Chemn.).
Narica (?) *plioastensis* Sacc.

Fam. MODULIDAE Fischer 1885.

Gen. **Modulus** Gray 1840 (tipo *M. tectus* (Gmel.).
Modulus Basteroti (Ben.) e var. *spiratissima* e *rotundolaevis*.

Fam. PHASIANELLIDAE Chenu 1860.

Gen. **Phasianella** Lk. 1804 (tipo *Ph. australis* (Gm.))
Sottog. **Steganomphalus** Harr. e Burr. — *Steganomphalus pullus* (L.) e var. *picta*.
Sottog. **Tricolia** Risso 1826. — *Tricolia speciosa* (Mühlf.).

Fam. TURBINIDAE Woodward.

Gen. **Turbo** L. 1758 (tipo *T. marmoratus* L.).
Sottog. **Senectus** Humphr. 1797. — *Senectus miotaurinus* Sacc.
Sottog. **Ninella** Gray 1850. — *Ninella multicincta* Sacc.

Gen. **Leptothyra** Carp. in Dall (tipo *L. sanguinea* (L.)).
Sottog. **Leptothyra** str. s. — *Leptothyra sanguinea* (L.) — *L. prosanguinea* Sacc.
Sottog. **Cantrainea** Jeffr. — *Cantrainea mamilla* (Andr.) e var. *dertonensis* e *minor* — *C. tauromiocenica* Sacc.

Gen. **Collonia** Gray 1852 (tipo *C. marginata* (Lk.).
Sottog. **Collonia** str. s. — *Collonia excallifera* Sacc.
Sottog. **Cirsochilus** Cossmn. 1888. — *Cirsochilus globulus* (Dod.).
Sottog. **Pseudonina** Sacc. 1896. *Pseudonina Bellardii* (Micht.) (tipo del nuovo sottog.) e var. *taurosimplex*.

Gen. **Astralium** Link. 1807 (an *Sol* Klein 1753) (tipo *S. longispina* Lk.).
Sottog. **Bolma** Risso 1826. — *Bolma rugosa* (L.) var. *turritior*, *tu-*

(1) Settembre 1896.

berculata, horrida, spinosa, subtuspinosa, affinis, excanaliculata, Cocconti, crassiplicata e *perrugosella* — *B. Meynardi* (Micht.) — *B. taurinensis* Sacc. e var. *pseudaffinis* e *percarinata* — *B. granosa* (Bors.) e var. *miocenica* — *B. muricata* (Duj.) var. *italica, perangulata* e *taurangulata* — *B. Borsoni* (Micht.) e var. *semilaevis, basicarinata* ed *uvanilloides* — *B. proborsoni* Sacc. var *conjungens* — *B.* (an *Oobolma* Sacc. 1896) *castrocarensis* (For.) e var *torquatella.*

Sottog. **Ormastralium** Sacco 1896. — *Ormastralium* (Bors.) (tipo del nuovo sottog.) e var. *unocingulata, percommunis, bicingulata, bitorquata, tritorquata, subbitorquata, tricingulata, suprabicincta, ornata, supraornata, ornatissima* e *totornata.* — *O. carinatum* (Bors.) e var. *prohenica, scalarata, elatissima, intercincta, perrotunda, rotundornata* e *bolmoides* — *O. subspinosum* (Rov.) e var. *acrenulata* — *O.* (an *Tylastralium* Sacc. 1896) *speciosum* (Micht.) e var. *laevior* — *O.* (an *Tyl.*) *taurospeciosum* Sacc.

Fam. **TROCHIDAE** Gray.

Gen. **Trochus** (Rond. 1554) Linneo 1758 (tipo *Tr. niloticus* L.).

Sottog. **Tectus** Montf. 1810. — *Tectus lucasianus* (Brongn.) var. *plicatoides.* — *Tectus vertex* (Micht.) e var. *subacrenata.* — *T. insignis* (Micht.).

Gen. **Clanculus** Montf. 1810 (tipo *C. pharaonius* (L.)).

Sottog. **Clanculus** str. s. — *Clanculus corallinus* (Gm.) e var. *turriculata.*

Sottog. **Clanculopsis** Montrs. 1879. — *Clanculopsis cruciata* (L.) var. *Araonis* — *Cl. granifera* (Dod.) — *Cl. Hoernesi* (Dod.).

Sottog. **Clanculella** Sacco 1896. — *Clanculella Jussieui* (Payr.) (tipo del nuovo sottogenere).

Gen. **Danilia** Brusina 1865 (tipo *D. Tinei* Calc.).

Danilia sublimbata (D'Orb.).

Gen. **Monodonta** Lk. 1799 (tipo *M. labio* (L.)).

Sottog. **Monodonta** str. s. — *Monodonta* cf. *elegans* Bast.

Sottog. **Monodontella** Sacco 1896. — *Monodontella quadrula* (Micht.) (tipo del nuovo sottog.) e var. *simplicior* — *M. taurelegans* Sacc.

Gen. **Trochocochlea** Klein 1253 (tipo *T. turbinata* (Born.)).

Trochocochlea turbinata (Born.) var. *pliocenica* — *Tr. tauroparva* Sacc. — *Tr. laevigata* (Dod.) — *Tr. Brocchii* (May.) e var. *paucipicta, perpicta, elatissima* e *depressula* — *Tr. subcineraria* (D'Orb.) e var. *raripicta.*

Gen. **Oxystele** Philippi 1837 (tipo *O. merula* (Chemn.)).

Oxystele Amedei (Brongn.) e var. *magnoelata* e *granellosa* — *O.*

rotellaris (Micht.) e var. *subaspirata, torquata, paucicincta* e *radiatella* — *O. patula* (Br.) e var. *convexodepressa, turritula* e *semisphaerica.*

Gen. **Gibbula** Risso 1826 (tipo *G. magus* (L.)).

Sottog. **Gibbula** str. s. — *Gibbula magus* (L.) e var. *cingulatior, perdepressa, infundibuliformis* e *taurominima* — *Gibbula semirotunda* Sacc. e var. *latesulcata* — *G. argentaria* (May.) — *G. neglecta* (Micht.) — *G. euomphala* (Phil.) e var. *anodosula* — *G. tauranodosula* Sacc.

Sottog. **Forskalia** H. ed A. Adams 1855. — *Forskalia fanulum* Gmel. var. *cingulifera, canaliculata* e *convexula* — *F. depressula* Sacc. — *F. Guttadauri* (Phil.) var. *subunisulcata, planata, perelata* e *fanuloides* — *F.* cf. *catenularis* (Eichw.).

Sottog. **Magulus** Montrs. 1888. — *Magulus ardens* (v. Salis) var. *elatastensis* — *M. laeviardens* Sacc. — *M. pliosubcinctus* Sacc. — *M. albidus* (Gmel.) — *M. tauracutus* Sacc. e var. *gracilincta.*

Sottog. **Tumulus** Montrs. 1888. — *Tumulus dertosulcatus* Sacc.

Sottog. **Phorculellus** Sacco 1896. — *Phorculellus varius* (L.) (tipo del sottog.) — *Ph. tauroparvus* Sacc. — *Ph. apenninicus* Sacc. — *Ph. mutinocinctus* Sacc. — *Ph. affinis* (Eichw.) var. *protumida* — *Ph. tauroangulosus* Sacc. e var. *mioturbinoides* — *Ph.* cf. *quadristriatus* (Dub.) — *Ph. biangulatus* (Eichw.) var. *porella.*

Sottog. **Colliculus** Montrs. 1888. — *Colliculus Adansoni* (Payr.) e var. *castrensis, taurinensis, perconica* e *miohelicoides.*

Sottog. **Glomulus** Montrs. 1888. — *Glomulus* cf. *turbinoides* (Desh.) (an *Gl. purpureus* (Risso)) — *Gl. Monterosatoi* Sacc.

Sottog. **Phorcus** Risso 1826. — *Phorcus taurolaevis* Sacc. e var. *depressula.*

Sottog. **Gibbuloidella** Sacco 1896. — *Gibbuloidella divergens* (Bon.) (tipo del nuovo sottog.) e var. *rotundula* e *supraplanata.*

Sottog. **Steromphalus** Leach 1847. — *Steromphalus* cf. *obliquatus* (Gmel.) — *St. divaricatus* (L.).

Gen. **Eumargarita** Fischer 1885 (tipo *E. helicina* (Fabr.)).

Eumargarita taurinensis Sacc. — *Eu.* cf. *Kickxi* (Nyst.).

Gen. **Solariella** Wood 1842 (tipo *S. obscura* (Couth.)).

Solariella plioobscura Sacc. — *S. taurocincta* Sacc. — *S. peregrina* (Lib.).

Gen. **Calliostoma** Swains. 1840 (tipo *C. conulum* (L.)).

Sottog. **Calliostoma** str. s. — *Calliostoma conulum* (L.) e var. *perelata, latecincta* e *Scacchii* — *C. crassocinctum* Sacc.

Sottog. **Ampullotrochus** Montrs. 1890 — *Ampullotrochus granulatus* (Born.) var. *laureata, percoronata, polygonalis, stoppaniana* e *perconica* — *A. scutiformis* Sacc. — *A. subexcavatus* (Wood.) var.

tauromiliaris — *A. miliaris* (Br.) e var. *simplicior*, *millegranus* e *Paolucciae* — *A. tauroelegans* Sacc. — *A.* cf. *boscianus* (Brongn.) — *A. oligocenicus* Sacc. — *A. cingulatus* (Br.) e var. *perdentata* e *miotaurina* — *A. perstriolatus* Sacc. — *A. papilla* (Eichw.) var. *taurogranosa*.

Sottog. **Jujubinus** Montrs. 1884. — *Jujubinus exasperatus* (Penn.) e var. *Maloni*, *colligens* e *subcolligens* — *J. turricula* (Eichw.) var. *laevigranosa* — *J. striatus* (L.) e var. *perturrita*, *laeviuscula*, *bibasilaris* e *Gravinae*.

Sottog. **Strigosella** Sacco 1896. — *Strigosella strigosa* (Gmel.) (tipo del nuovo sottog.) var. *turgidula*, *substrigosa* e *simulans*.

Fam. **DELPHINULIDAE** Fischer, 1885.

Gen. **Delphinula** Lk. 1803 (tipo *D. laciniata* (Lk.)).

Delphinula scobina (Brongn.) var. *appenninica* Sacc.

Delphinula (an *Pseudoninella*) *miosolarioides* Sacc.

Fam. **CYCLOSTREMATIDAE** Fischer 1885.

Gen. **Tinostoma** H. ed A. Adams 1853 (tipo *T. politum* A. Adams).

Tinostoma Woodi (Hörn.) e var. *astensis* e *parvillima*.

Gen. **Leuchorhynchia** Crosse 1867 (tipo *L. caledonica* Cross.).

Leucorhinchia miorotelloides Sacc.

Gen. **Adeorbis** Wood 1842 (tipo *A. striatus* Phil.).

Adeorbis supranitidus Wood — *A. trigonostoma* (Bast.) — *A. miotaurinensis* Sacc. e var. *dupticocincta*, *crassecincta* e *plioastensis* — *A. miobicarinatus* Sacc.

Fam. **TORNIDAE** Sacco 1896.

Gen. **Tornus** Turton 1829 (tipo *T. subcarinatus* (Montg.)).

Tornus subcarinatus (Montg.).

PARTE XXII.

Fam. PLEUROTOMARIIDAE D'Orb.

Gen. **Pleurotomaria** Defr. 1821 (tipo *P. ornata* Defr.).

Sottog. **Entemnotrochus** Fisch. 1885. — *Entemnotrochus? gigas* (Bors).

Fam. SCISSURELLIDAE.

Gen. **Scissurella** D'Orb. 1823 (tipo *S. crispata* (Flem.)

Sottog. **Schismope** Jeffr. 1856. — *S. striatula* (Phil.).

Fam. HALIOTIDAE Fleming 1828.

Gen. **Haliotis** L. 1735 (tipo *H. tuberculata* L.).

Sottog. **Haliotis** str. s. — *H. tuberculata* (L.) var. *tauroparva, perspirata, tauroplanata* e *lamellosoides* — *H. ovata* Bon. — *H. monilifera* Bon. — *H. anomiaeformis* Sacc.

Fam. FISSURELLIDAE Risso 1826.

Gen **Fissurella** Brug. 1789 (tipo *F. crassa* Lk.)

Fissurella (Glyphis) graeca (L.) var. *alveolata* — *F. (Glyphis?) italica* Defr. e var. *convexospirata, pergibbula, perexpansa, depressiuscula, taurominor, reticulina, parvulina, gibboparvula* e *corythoides.* — *F. gibberula* Lk. e var. *dorsata* e *pergibberula* — *F. excentrica* Dod. — *F. costicillatissima* Sacc.

Gen. **Fissurellidea** D'Orb. 1839 (tipo *F. hiantula* (Lk.)).

Fissurellidea clypeata (Grat.) e var. *tapina* e *marginatella.*

Gen. **Emarginula** Lk. 1801 (tipo *E. fissura* (L.)).

Sottog. **Emarginula** str. s. — *Emarginula fissura* (L.) e var. *pseudoconica* — *E. conica* Schum. — *E. Grateloupi* Bell. e Micht. e var. *laevfuscula, fenestratella, variecostata* e *crassiclathrata* — *E. Chemnitzi* Micht. e var. *elatecostata* — *E. cancellata* Phil. e var. *pliogranulosa* e *pyramidatior* — *E. crassa* Sow. — *E. Huzardii* Payr. — *E. elongata* Costa var. *plioaspera, gibbovata* e *Sotteri* — *E. bisulcata* Rov. — *E. profundesulcata* Rov. e var. *parvelliptica.*

Sottog. **Loxotoma** Fisch. 1885 — *Loxotoma eocaenicum* Sacc.

Sottog. **Subemarginula** Blainv. 1825. — *Subemarginula? prosculphilis* Sacc.

Gen. **Rimula** Defr. 1819 (tipo *R. exquisita* A. Ad.).

Sottog. **Semperia** Crosse 1867. — *Semperia dissita* (Micht.).

Gen. **Scutum** Mont. 1810 (tipo *S. australe* (Lk.)).

Scutum Bellardii (Micht.) e var. *strictula* e *dertonensis*.

Gen. **Zeidora** A. Adams 1860 (tipo *Z. reticulata* (A. Ad.)).

Zeidora ligustica Bell.

Gen. **Puncturella** Lowe 1827 (tipo *P. noachina* (L.)).

Puncturella noachina (L.).

Fam. **TECTURIDAE** Gray (an *Acmaeidae* Carp.).

Gen. **Tectura** Aud. ed H. M. Edwards in Cuv. 1830 (tipo *T. mitra* Esch.).

Tectura virginea (Müll.) var. *acuta* e *parvolicustica* — *T. taurinensis* Sacc. — *T.? tauroconica* Sacc.

Gen. **Scurria** Gray 1847 (tipo *S. scurra* Less.).

Scurria pileata (Bon.) e var. *elatiuscula, digitiformis*.

Fam. **PATELLIDAE** Férussac 1821.

Gen. **Patella** Lister 1688 (tipo *P. vulgata* L.).

Patella neglecta Micht. e var. *oblita, Klipsteini* e *percrassa* — *P. Borni* Micht. — *P. anceps* Micht. e var. *perradiata* — *P. crassosimplex* Sacc. — *P. subcentralis* (Rov.) — *P. pyramidalis* Rov. e var. *graciticosta* — *P. protea* Dod. — *P. crassicostata* Rov. e var. *parvostriata*.

Sottog. **Cymbula** H. e A. Adams 1854. — *Cymbula excrenata* Sacc.

Sottoclasse **Prosobranchiata.**

Ordine **Pectinibranchiata** (Aggiunte).

Gen. **Fusimorio** Sacco 1896 (tipo *F. carcarensis* (Micht.)).

Fusimorio carcarensis (Micht.) (*Fusus*) e var. *cingulatior* e *simplicior*.

Gen. **Trochocerithium** Cossmn. e Sacc. 1896 (tipo *T. turritum* (Bon.)).

Trochocerithium turritum (Bon.) (*Trochus*) e var. *imbricatior, latecrenata* e *supracincta*.

Fam. **OOCORYTHIDAE** Fischer 1885.

Gen. **Oocorys** Fisch. 1884 (tipo *O. sulcata* Fisch.).

Oocorys ligustica Sacc.

Fam. **CYCLOPHORIDAE** Gray 1847.

Gen. **Pomatias** Stud. 1789 (tipo *P. obscurum* Drapn.).

Pomatias subalpinum Pini var. *fossilis*.

Gen. **Craspedopoma** L. Pfeiff. 1847 (tipo *C. lucidum* Lowe).

Craspedopoma conoidale Micht. var. *fossanensis* Sacc.

Gen. **Ferussina** Grat. 1827 (tipo *F. anostomaeformis* Grat.).

Ferussina anostomaeformis Grat. var. *italica* Sacc.

Fam. **CYCLOSTOMIDAE** Menke 1830.

Gen. **Cyclostoma** Drapn. 1801 (tipo *C. elegans* Müll.).

Cyclostoma rhinocerontophilum Sacc. — *C. praecurrens* De Stef. var. *fossanensis* e *Camerani*.

Fam. **ACICULIDAE** Fischer 1885.

Gen. **Acicula** Hartmn. 1821 (tipo *A. lineata* Drapn.).

Acicula cf. *lineata* Drapn.

Fam. **TRUNCATELLIDAE** Gray.

Gen. **Truncatella** Risso 1826 (tipo *T. truncatula* (Drapn.).

Truncatella truncatula (Drapn.) e var. *laevigata*.

Sottoclasse **Opistobranchiata** Milne-Edwards.

Ord. **Tectibranchiata** Cuvier 1812 (Vedi *Ringiculidae* in Parte XII).

Fam. **ACTAEONIDAE** D'Orb. 1842.

Gen. **Actaeon** Montf. 1810 (tipo *A. tornatilis* (L.)).

Actaeon tornatilis (L.) — *A.* cf. *subulatus* Wood — *A. inflatus* (Bors.) e var. *fusuloides* — *A. punctulatus* (Fér.) e var. *ventricosa*, *striatellatior*, *malleata* e *gigantea* — *A. semistriatus* (Fér.) e var. *fusulatior*, *maculata*, *ligustica*, *perstriata*, *totostriata* ed *inflatella* — *A. attenuatus* (May.) — *A. Woodi* (May.) — *A. pinguis* D'Orb. e var. *gibbosella* — *A. levidensis* (Wood).

Gen. **Actaeonidea** Gabb. 1863 (tipo *A. oryza* Gabb.).

Actaeonidea pseudopinguis Sacc. — *A. achatina* (Bon.) e var. *mutinensis* e *brevispira*.

Sottog. **Crenilabium** Cossmn. 1889. — *Crenilabium pedemontanum* Sacc.

Gen. **Tornatella** Conr. 1860 (tipo *T. bella* Conr.).

Tornatella simulata (Sol.) e var. *biplicata*.

Fam. **TORNATINIDAE** Fischer 1883.

Gen. **Tornatina** A. Adams 1850 (tipo *T. voluta* (Quoy e Gaim.)).

Tornatina lajonkairena (Bast.) — *T. spirata* (Br.) e var. *compressior* ed *Agassizi* — *T. tornata* (May.).

Sottog. **Pseudavena** Sacc. 1896. — *Pseudavena tauroglandula* Sacc. (tipo del nuovo sottog.) e var. *transiens* — *P. coctis* (Ponzi) var. *ligustica*, *radians* e *tornatinoides*.

Gen. **Retusa** Brown 1827 (tipo *R. truncatula* (Brong.)).

Retusa truncatula (Brug.) e var. *clavata* — *R. decussata* (Bon.) — *R. obtusa* (Montg.) var. *plioparva*.

G. **Volvula** Adams 1850 (an **Volvulella** R. B. New. 1881) (t. *V. acuminata* (Brg.)).

Volvula acuminata (Brug.).

Fam. **SCAPHANDRIDAE** Fischer 1883.

Gdn. **Scaphander** Montf. 1810 (tipo *S. lignarius* (L.)).

Scaphander lignarius (L.) e var. *largionta*, *parvulina*, *dertonensis* e *Grateloupi* — *S. oligoturritus* Sacc.

Gen. **Sabatia** Bell. 1877 (tipo *S. uniplicata* (Bell.)).

Sabatia uniplicata (Bell.).

Gen. **Roxania** Leach 1847 (tipo *R. Cranchi* Leach.).

Roxania utriculus (Br.) e var. *totornata* e *taurolaevis*.

Fam. **BULLIDAE** Lamarck 1822 p. p.

Gen. **Bulla** (Klein 1753) Linn. 1759 (tipo *B. ampulla* L.).

Sottog. **Bulla** str. s. — *Bulla subampulla* D'Orb. e var. *brunnea*, *taurinensis* e *colligens* — *B. d'anconeana* Cocc.

Sottog. **Acrocolpus** Cossmn. 1895. — *Acrocolpus oligoplicatus* Sacc.

Sottog. **Haminea** Leach 1847. — *Haminea hydatis* (L.) e var. *hydatina*.

Fam. **CYLICNIDAE** A. Adams 1850.

Gen. **Bullinella** New. 1891 (*Cylichna* Lov. 1846 non Burm. 1844) (tipo *B. cylindracea* (Penn.)).

Sottog. **Bullinella** str. s. — *Bullinella cylindracea* (Penn.) e var. *convoluta* — *B. subovularis* Sacc.

Sottog. **Cylichnina** Montrs. 1884. — *Cylichnina umbilicata* (Montg.) —*C. elongata* (Eichw.) — *C.* cf. *clathrata* Defr. — *C. pliosimplex* Sacc. — *C. Brocchii* (Micht.) — *C. crassiplicata* (May.) — *C. testiculina* (Bon.) — *C. intermedia* Sacc. — *C. pliocrassa* Sacc. — *C. dertocrassa* Sacc. e var. *perclavata.*

Fam. **PHILINIDAE** Fischer. 1883 (**Bullaeidae** Chenu 1860).

Gen. **Philine** Ascanius 1772 (tipo *Ph. aperta* (L.)).

Sottog. **Megistostoma** Gabb. 1864. — *Megistostoma rostratum* (Desh.).
Sottog. **Hermania** Montrs. 1884. — *Hermania scabra* (Müll.) — *H. catena* (Montg.) — *H. ventrosa* (Wood) var. *ligustica.*

Fam. **UMBRELLIDAE** Chenu 1860.

Gen. **Umbrella** Chemn. 1788 (tipo *U. chinensis* Chemn.).

Umbrella mediterranea Lk. e var. *plicata* ed *elongata.*

Sottoclasse **Pulmonata** Cuv. 1817.

Ordine **Geophila** Fér. 1812.

Fam. **TESTACELLIDAE** Chenu 1860

Gen. **Testacella** Cuv. 1800 (tipo *T. haliotidea* Drapn.).

Testacella pedemontana Sacc.

Gen. **Glandina** Schum. 1817 (tipo *G. truncata* Gmel.).

Glandina taurinensis Sacc. e var. *Melii.*
Sottog. **Poiretia** — *Poiretia algira* (Brug.) var. *pseudoalgira.*

Fam. **LIMACIDAE** Lk. 1809.

Gen. **Limax** L. 1758 (tipo *L. maximus* L.).

Sottog. **Heinemannia** Malm — *Heinemannia fossilis* Sacc. — *H. plioligustica* Sacc.

Fam. **VITRINIDAE** Chenu, 1860.

Gen. **Vitrina** Drapn. 1801 (tipo *V. major* Fér.).

Vitrina brevis Fér.

Gen. **Hyalinia** Fér. 1819.

Sottog. **Vitrea** Fitzinger — *Vitrea Faustinae* (Sacc.) e var. *tassaroliana.*
Sottog. **Euhyalinia** Albers 1857 — *Euhyalinia depressissima* (Sacc.) e var. *planospira* — *E.* cf. *nitens* (Gmel.) var. *astensis* Sacc. — *E.* cf. *glabra* (Stud.) — *E.* cf. *radiatula* (Ald.).

Fam. **HELICIDAE** Gray 1824.

Gen. **Geomalacus** Allm. 1846 (tipo *G. maculosus* Allm.).

Geomalacus pliocenicus Sacc.

Gen. **Helix** L. 1758 (tipo *H. pomatias* L.).

Sottog. **Galactochilus** Sandberg.— *Galactochilus exbrocchii* Sacc. e var. *major*.

Sottog. **Tachea** Leach, Gray 1840 — *Tachea sepulta* (Micht.) e var. *roccadebaldiana*.

Sottog. **Macularia** Albers. 1850. — *Macularia vermicularia* (Bon.) — *M. Bottinii* Sacc. — *M. magnilabiata* Sacc. — *M. pliobraidensis* Sacc.

Sottog. **Campylea** Beck 1837. — *Campylea? Haveri* (Micht.).

Sottog. **Zenobia** Gray 1821. — *Zenobia carinatissima* (Sacc.) e var. *villafranchiana*.

Sottog. **Trichia** Hartmn 1840. — *Trichia* cf. *hispida* (L.).

Sottog. **Carthusiana** Kobelt. — *Carthusiana* cf. *carthusiana* (Müll.). *Helix* (?) *Taramellii* Sacc. — *H.* (?) *pseudohyalinia* Sacc.

Sottog. **Polygyra** Say 1817 — *Polygyra planorbiformis* (Sacc.) e var. *tassaroliana* — *P. plioauriculata* (Sacc.).

Sottog. **Drepanostoma** Porro 1836. — *Drepanostoma* cf. *nautiliformis* (Porro).

Sottog. **Gonostoma** Held. 1837. — *Gonostoma obvolula* (Müll.) — *G. patuliformis* (Sacc.).

Sottog. **Acanthinula** Beck 1846. — *Acanthinula Paronae* Sacc.

Gen. **Patula** Held. 1837 (tipo *P. rotundata* Drapn.).

Sottog. **Discus** Fitzing. 1833. — *Discus lateumbilicatus* Sacc.— *D. Pantanellii* Sacc.

Sottog. **Janulus** Lowe 1852. — *Janulus angustiumbilicatus* Sacc.

Fam. **PUPIDAE** v. Martens emend.

Gen. **Buliminus** Eheremberg 1831.

Buliminus sp.

Sottog. **Petraeus** Albers 1850. — *Petraeus* sp.

Gen. **Pupa** Drapn. 1805.

Sottog. **Pagodina** Stabile 1864 — *Pagodina Bellardii* (Sacc.).

Sottog. **Orcula** Held 1837. — *Orcula dolium* (Drapn.).

Sottog. **Coryna** Westerl. — *Coryna proexcessiva* Sacc.

Gen. **Vertigo** Müll. 1774 (tipo *V. antivertigo* Drapn.).

Sottog. **Scarabella** Lowe 1854. — *Scarabella fossanensis* (Sacc.) e var. *quatuordentata* Sacc. — *S. Capellinii* (Sacc.) e var. *ligustica*.

Sottog. **Alaea** Jeffv. 1830. — *Alaea globosa* (Sacc.) e var. *tassaroliana* Sacc.
Sottog. **Istmia** Gray 1840. — *Istmia villafranchiana* (Sacc.).

Gen. **Clausilia** Drapn. 1805 (tipo *C. plicatula* Drapn.).

Sottog. **Polloneria** Sacc. 1885. — *Polloneria pliocenica* Sacc.
Sottog. **Laminifera** Böttg. 1863. — *Laminifera villafranchiana* (Sacc.).
Sottog. **Serrulina** Mousson 1873. — *Serrulina decemplicata* (Sacc.).
Sottog. **Pyrostoma** Möllend. — *Pyrostoma Portisii* (Sacc.).
Sottog. **Marpessa** Gray 1840. — *Marpessa prolaminata* (Sacc.).

Gen. **Triptychia** Sandb. 1872 (tipo *Tr. antiqua* (Schübl.)).

Triptychia mastodontophila (Sismd.) e var. *emyphila*.

Fam. **STENOGYRIDAE** Fischer 1885.

Gen. **Ferussacia** Risso 1826.

Sottog. **Folliculus** Agass. 1837. — *Folliculus Pollonerae* (Sacc.) — *F. tassarolianus* (Sacc.).

Gen. **Cionella** Jeff. 1829 (tipo *C subcylindrica* (L.)).

Sottog. **Zua** Leach, Gray 1840. — *Zua* cf. *exigua* (Menke).

Gen. **Caecilianella** Fér. 1817 (tipo *C. acicula* Müll.).

Caecilianella cf. *acicula* Müll. e var. *irregularis*.

Fam. **SUCCINEIDAE** Chenu, 1860 emend.

Gen. **Succinea** Drapn. 1801 (tipo *S. putris* L.).

Succinea oblonga Drapn. var. *triptychiophila*.

Ordine **Gehydrophila** Férussac 1819.

Fam. **AURICULIDAE** Risso 1826.

Gen. **Alexia** Leach (in Gray) 1847 (tipo *A. denticulata* (Montg.)).

Alexia myotis (Br.) e var. *vasiensis*, *subbidentata*, *denticulatior*, *subglobosa*, *dentata*, *subpunctata* e *turritula*.

Sottog. **Monica** H. A. Adams 1853 — *Monica Firmini* (Payr.).

Gen. **Sulcomarinula** Sacc. 1896 (tipo *S. taurinensis* Sacc.).

Sulcomarinula taurinensis Sacc.

Gen. **Leuconia** Gray 1840 (tipo *L. bidentata* (Montg.)).

Leuconia Serresi (Tourn.) e var. *parvulina*.

Gen. **Carychium** O. F. Müll. 1774 (tipo *C. minimum* Müll.).

Carichium minimum Müll. e var. *Pantanellii* — *C. crassum* Sacc.

Ordine **Hygrophila** Férussac 1821.

Fam. **LIMNAEIDAE** Lk.

Gen. **Limnaea** Lk. 1801 (tipo *L. stagnalis* L.).

Sottog. **Limnophysa** Fitzinger. — *Limnophysa anthracotheriorum* (Micht.).

Sottog. **Gulnaria** Leach. — *Gulnaria plicata* (Sacc.) — *G.* cf. *peregra* (Müll.).

Sottog. **Limnus** — *Limnus buccinifórmis* (Sacc.).

Gen. **Ancylus** Geoffr. 1767 (tipo *A. fluviatilis* Müll.).

Sottog. **Ancylastrum** Bourg. — *Ancylastrum simplex* (Buc'hoz) var. *parvula*.

Gen, **Planorbis** Guett. 1756 (tipo *P. corneus* L.).

Sottog. **Spirodiscus** Stein. — *Spirodiscus Barettii* (Sacc.) e var. *ceresolensis* — *S. Isselì* (Sacc.).

Sottog. **Tropidiscus** Stein. — *Tropidiscus anceps* (Sacc.). — *T.* (?) *lignitarum* (Micht.).

Sottog. **Gyrorbis** Agass. — *Gyrorbis depressissima* (Sacc.).

Sottog. **Gyraulus** Agass. — *Gyraulus albus* (Müll.) — *G. Stoppanii* (Sacc.).

Fam. **PHYSIDAE** Fischer 1885.

Gen. **Physa** Drapn. 1801 (tipo *Ph. fontinalis* (L)).

Physa Meneghinii Sacc.

Ordine **Thalassophila** Gray 1850.

Fam. **SIPHONARIIDAE** Gray 1840.

Gen. **Siphonaria** Sow. 1824 (tipo *S. sipho* Sow.).

Siphonaria polygona (Sismd.) e var. *pluricostulata, longiuscata* ed *irregularis* — *S. variecostata* Sacc.

Gen. **Williamia** Montrs. 1884 (tipo *W. Gussonii* (O. G. Costa)).

Williamia Gussonii (O. G. Costa) var. *pliocenica, miocenica* e *parvolaevis* — *W. taurosimplex* Sacc.

Classe **AMPHINEURA** v. Iher.

Ordine **Polyplacophora** Blainv. emend. 1816.

Fam. **CHITONIDAE** Guilding 1829.

Gen. **Chiton** L. 1758 (tipo *Ch. squamosus* L.).

Sottog. **Chiton** str. s. — *Chiton olivaceus* Spengl. var. *plioparva* — *C. miocenicus* Micht.

Gen. **Middendorffia** Carp. 1882 (tipo *M. caprearum* (Sch.)). *Middendorffia subcajetana* D'Orb.

Gen. **Lepidopleurus** Leach in Risso 1826 (tipo *L. cajetanus* (Poli)). *Lepidopleurus cajetanus* (Poli) — *L. marginatus* (Penn.).

Gen. **Acantochiton** Leach emend. in Risso 1826 (tipo *A. fascicularis* (L.)). *Acantochiton costatus* (Rov.) e var. *multinocrassa* ed *astensis*.

Classe **SCAPHOPODA** Brown 1862.

Ordine **Solenoconchia** Lacaze-Duthiers 1857.

Fam. **DENTALIIDAE** Roemer emend. 1836.

Gen. **Dentalium** (Aldrov. 1615) Linn. 1740 (tipo *D. elephantinum* L.).

Sottog. **Dentalium** str. s. — *Dentalium sexangulum* Schröt. e var. *striolatissima*, *Noe*, *magnocostata*, *peracuta* ed *acutangularis* — *S. Guidottii* Sacc. — *D. inaequale* Brn. e var. *rotundatior* — *D. passerinianum* Cocc. e var. *striatissima* — *D. Michelottii* Hoern. e var. *intercosticillata*, *rotundulina*, *rotundosimplex*, *costulatior* e *costulatissima* — *D.* (?) *novemcinctum* Sacc.

Sottog. **Antale** Aldrov. 1618. — *A. vulgare* (Da Costa) var. *perstriolata* — *A. Bouei* (Desh.) e var. *tauraspera*, *perlaevis* e *taurogracilis* — *A. fossile* (Schröt.) e var. *raricostata* — *A. vitreum* (Schröt.) — *A. taurocostatum* Sacc. e var. *costulatior*, *atava*, *octogonalis* e *septemcostata* — *A. novemcostatum* (Lk.) var. *pseudaprina*, *mutabilis*, *inaequicostata*, *decemcostata*, *undecimcostata*, *duodecimcostata* e *tredecimcostata* — *A. dentale* (L.) e var. *astensis*, *sexdecimcostata*, *quatuordecimcostata*, *paucicostulata* e *maculatellata*.

Sottog. **Entalis** Gray 1840. (an *Entaliopsis* New. e Harr. 1894) — *Entalis simplex* (Micht.) — *E. miopseudoentalis* Sacc. e var. *costatior* — *E.* cf. *acuta* (Héb.) e var. *appenninica* — *E. badensis* (Partsch.) e var. *pliocenica*, *laticostata*, *pseudobouei*, *paucicostata* e *planicostata* — *E. miocenica* (Micht.) — *E. interrupta* (Schröt.) — *E. taurostriata* Sacc. e var. *simplicior*, *subjuvenis*, *decemcostata* ed *anomalocostata* — *E. recta* (L.) e var. *dertonensis* ed *elaticostata*.

Sottog. **Coccodentalium** Sacc. 1896. — *Coccodentalium radula* (Schröt.) (tipo del nuovo sottog.) e var. *gracillima* e *raricostata*.

Sottog. **Pseudantalis** Montrs. 1884. — *Pseudantalis rubescens* (Desh.).

Sottog. **Fustiaria** Stoliczka 1868. — *Fustiaria polita* (L.) — *F. Jani* (Hoern.) e var. *striatellata* — *F. incertula* Sacc.

Sottog. **Gadilina** For. 1885. — *Gadilina triquetra* e var. *taurogracilis*.

Gen. **Pulsellum** Stoliczka 1868 (tipo *P. lophotense* (M. Sars)).

Sottog. **Pulsellum** str. s. — *Pulsellum lophotense* (M. Sars) — *P.* cf. *affine* (M. Sars).

Sottog. **Entalina** Montrs. 1884. *Entalina tetragona* (Br.) e var. *paucistriata*.

Gen. **Siphonodentalium** M. Sars 1859 (tipo *S. lobatum* Sars).

Sottog. **Discides** Jeffr. 1867. — *Discides bifissus* (S. Wood).

Gen. **Cadulus** Phil. 1844 (tipo *C. ovulus* (Phil.)).

Sottog. **Cadulus** str. s. — *Cadulus ovulus* (Phil.) — *C. taurovulus* Sacc. — *C. taurotumidosus* Sacc. — *C. tumidosus* Jeffr. var. *parvulina* e *perinflata*.

Sottog. **Loxoporus** Jeffr. 1869. — *Loxoporus subfusiformis* (M. Sars) e var. *taurominima* — *L.* cf. *propinquus* (G. O. Sars).

Sottog. **Gadila** Gray 1847. — *Gadila gadus* (Montg.) e var. *ventricosa*, *gracilina* e *gadula*.

№ 2 1 7

10661 - Tip. V. Fodratti & E. Lecco - Torino.

BO

DE

ZOO

DI

1